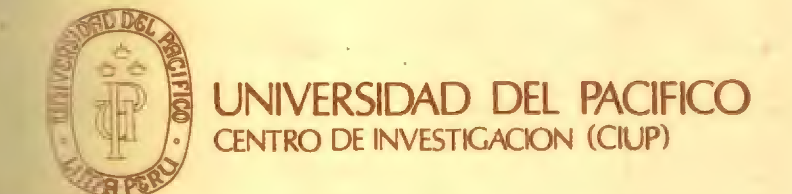
Folke Kafka

TEORIA ECONOMICA



TEORIA ECONOMICA

Folke Kafka



Centro de Investigación
Avenida Salaverry 2020
Lima 11, Perú



ISBN 84-89293-25-2

TEORIA ECONOMICA
Folke Kafka

Primera Edición: julio 1981, junio 1984, febrero 1985.
Segunda Edición: enero 1986.
Tercera Edición: agosto 1987, setiembre 1988, abril 1990, agosto 1994, agosto 1996, agosto 1997.

Cubierta: Alberto Vales R.

BUP - CENDI

Kafka, Folke
Teoría económica.-- 3a. ed. -- Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 1997.

/TEORÍA ECONÓMICA/ANÁLISIS ECONÓMICO/

33.01 (CDU)

Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores (APESU) y miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de America Latina y el Caribe (EULAC).

TEORIA ECONOMICA

Folke Kafka
Profesor de Economía y Administración
Universidad del Pacífico

TEORIA ECONOMICA

INDICE GENERAL

PARTE IV – LOS MERCADOS DE BIENES

PARTE V – LOS MERCADOS DE FACTORES

PARTE VI – LA INTERVENCION ESTATAL

PARTE VII – EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR

TEORIA ECONOMICA

INDICE DETALLADO

PARTE IV – LOS MERCADOS DE BIENES

Capítulo 14: El oligopolio, el oligopsonio y la competencia monopolística

Capítulo 15: Los modelos de mercado y la organización industrial

PARTE V — LOS MERCADOS DE FACTORES

Capítulo 16: La oferta y la demanda de trabajo

Capítulo 17: La oferta y la demanda de capital

PARTE VI – LA INTERVENCION ESTATAL

PARTE VII – EQUILIBRIO GENERAL Y TEORIA DEL BIENESTAR


UNIV

PROLOGO

PROLOGO

El presente libro es producto del dictado de los cursos que tuve a mi cargo, principalmente en la Universidad del Pacífico (Departamento de Economía y Programa de Post-Grado en Administración), en la Pontificia Universidad Católica del Perú (Programa de Post-Grado en Economía) y en el Banco Central de Reserva del Perú (Curso de Extensión Universitaria), y es una versión mucho más completa de los **Apuntes de Teoría de los Precios** que sirvieron de base para aquellos cursos.

El libro puede ser empleado tanto en el nivel elemental como en los niveles intermedio y avanzado. Para ello, cada capítulo ha sido dividido en secciones independientes, algunas de las cuales pueden ser dejadas de lado en una primera lectura aun en cursos intermedios, sin pérdida de comprensión o de continuidad en la exposición. Además, el libro ha sido escrito de tal manera que el material sea asequible a toda persona que esté dispuesta a dedicar su tiempo al aprendizaje de la teoría económica, ya se trate de un estudiante de economía, de administración, de ingeniería industrial o de un administrador o empresario. La exposición sólo exige un cierto grado de motivación para aprender a pensar en términos económicos.

Si bien hay en el mercado una variedad de libros de teoría de los precios o de microeconomía, se ha intentado escribir aquí un libro diferente de los ya existentes. Las principales diferencias radican en lo siguiente:

1º La presentación del material

Se ha complementado el análisis gráfico con el matemático de tal manera que puedan ser asimilados por separado (el análisis gráfico será quizás más útil en un curso inicial, mientras que el matemático lo será en un curso intermedio o avanzado). Las secciones matemáticas han sido separadas apropiadamente y han sido catalogadas como "Notas Matemáticas". Asimismo, se han consignado lecturas adicionales al final de cada sección. Cada capítulo o sección ha sido redactado con el objetivo de formar una unidad. Se presentan también continuas referencias a la reali-

dad, a la vez que se hace frecuente uso de aplicaciones y de ejemplos con el fin de ayudar a la comprensión del tema tratado. Cada parte teórica ha sido complementada con dichos "toques de realidad". Por ejemplo, en la parte II se trata la estimación empírica de la demanda; en la parte III, la estimación empírica de funciones de producción y de costos; en la parte IV, se habla de la organización industrial, etc.

2º Desarrollo del material

Se ha dado énfasis a los puntos esenciales, y se ha evitado toda repetición o redundancia inútil. Las ideas fundamentales se presentan brevemente y se explican luego en detalle. Además, cada capítulo está compuesto de una sección en la que se resumen los puntos que requieren especial énfasis para una posterior comprensión total del material del texto.

3º Enfoque

El material ha sido seleccionado teniendo en mente la realidad de los países en desarrollo en general y latinoamericanos en particular. Muchas aplicaciones y ejemplos se refieren a problemas del continente. Además, se ha separado la parte de la intervención estatal de las demás partes, dada la importancia que comúnmente se atribuye al Estado en los países latinoamericanos. Se ha incorporado, también, material tradicionalmente tratado en libros de economía internacional, pues el país latinoamericano típico es, para todo fin económico, un "país pequeño" (en términos de "jerga económica"). De esta manera, también se trata el monopolio en un contexto de restricciones a la importación y se habla en detalle de los efectos de tarifas y cuotas.

4º Problemas

Los aproximadamente setecientos problemas que se incluyen en el texto han sido desarrollados teniendo en cuenta que deben incentivar al lector a pensar en términos económicos. De esta forma, los problemas no son los que tradicionalmente se encuentran en los libros de microeconomía. Entre tales problemas destacan aquellos que se presentan en forma de afirmación y que deben ser analizados para detectar si contienen afirmaciones verdaderas, falsas o inciertas. Como el lector se dará cuenta oportunamente, tales problemas tienen la ventaja de facilitar mucho el aprendizaje de los principales conceptos de la teoría. Al final del texto se presenta una pauta de respuesta para algunos problemas, los mismos que han sido seleccionados entre todos los planteados. Se recomienda seriamente al lector la revisión de tales pautas una vez que se haya pensado sobre el problema en cuestión. Las pautas de respuestas pretenden guiar al lector hacia la respuesta correcta y deberían ser examinadas únicamente cuando se haya llegado a una respuesta propia.

Como ya se mencionó, se han consignado lecturas adicionales al final de cada parte. Algunas de esas lecturas tienen un asterisco, lo que implica que tiene prioridad sobre las que carecen de él. El lector podrá notar que las lecturas son numerosas. Esta amplia relación se ha hecho con el propósito de orientarlo en el supuesto caso de que tuviera un interés particular por un tema en especial. Algunas lecturas pueden inclusive ser comentadas en seminarios. En este sentido, puede resultar útil la formación de grupos de estudio y discusión de las lecturas asignadas, así como de los problemas propuestos.

Para un curso de nivel inicial o elemental (con aproximadamente cuarenta horas de clase) las secciones que pueden ser utilizadas son las siguientes (por supuesto, la decisión final queda a la discreción propia del profesor):

Capítulo 1	Todo
Capítulo 2	Todo, excepto 2.11 y 2.13
Capítulo 3	Todo, excepto 3.5 y 3.6
Capítulo 4	Todo
Capítulo 5	Se deja de lado
Capítulo 6	Todo, excepto 7.7
Capítulo 7	Todo
Capítulo 8	Todo, excepto 8.8
Capítulo 9	Se deja de lado
Capítulo 10	Todo, excepto 10.6 y 10.7
Capítulo 11	Todo, excepto 11.7 y 11.10
Capítulo 12	Todo
Capítulo 13	Todo, excepto 13.4
Capítulo 14	Todo
Capítulo 15	Se deja de lado
Capítulo 16	Todo
Capítulo 17	Todo
Capítulo 18	Todo
Capítulo 19	Todo
Capítulo 20	Se deja de lado
Capítulo 21	Se deja de lado

En un curso de nivel intermedio o avanzado con aproximadamente ochenta horas de clase, equivalentes a dos semestres académicos, el texto puede ser utilizado completamente y en detalle. El número de horas puede ser mayor si se planean discusiones en torno de las lecturas asignadas.

PARTE I
INTRODUCCION

PARTE I: INTRODUCCION

CAPITULO 1: EL ANALISIS ECONOMICO

CAPITULO 1: EL ANALISIS ECONOMICO

EL ANALISIS ECONOMICO

1.1 La economía y la teoría de los precios

Se puede encontrar una diversidad de definiciones de economía, pero la más precisa quizás es aquella que la considera como el estudio de la asignación de recursos escasos entre fines alternativos. Tal definición es lo suficientemente general como para que el análisis económico pueda ser aplicado a cualquier forma de organización económica y es, a su vez, lo suficientemente específica como para trazar una separación entre la materia objeto de estudio y otras ciencias que pueden ser complementarias.

Desde el principio, es importante destacar, que de la definición anterior se derivan varias ideas adicionales. En primer lugar, no existiría "problema económico" si los recursos fueran tan abundantes como para descartar cualquier discrepancia en la forma de emplearlos. Esto implica que la escasez de recursos limita la elección de alternativas: no se puede tener "de todo" sin pagar un precio por ello. En segundo lugar, la definición implica que "no hay tal cosa como una merienda gratis" que significa que en la sociedad no existe nada gratuito y que "todo cuesta". Esto quizás también es cierto para una persona en particular y no sólo para la sociedad. Se dice, por ejemplo, en sentido figurado que inclusive el "maná que cae del cielo cuesta", puesto que se requiere tiempo para consumirlo, y este tiempo es limitado. El análisis económico se preocupa de tal costo y del "precio" que se paga. En tercer lugar, no sólo los recursos escasos dan lugar al "problema económico" ya que la "escasez" es de por sí un término relativo. La escasez se mide en función de "algo" –que en este caso es la producción hecha posible con tales recursos– que tiene que satisfacer los ilimitados deseos de los integrantes de la sociedad. La teoría de los precios estudia, en este contexto, la forma en que la producción se relaciona con el consumo y las preferencias de los integrantes de la sociedad por medio de la determinación de

los precios. Los precios son sólo reflejo, en este contexto, de tal "escasez" que, dicho sea de paso, no debe ser confundida con "carestía", tal como se comprenderá más adelante.

La teoría de los precios forma sólo una parte de la teoría económica que ha de dominar el analista económico. Comúnmente, la teoría económica se divide en microeconomía y macroeconomía y no existe una clara división entre una y otra. Microeconomía es, en este contexto, sinónimo de teoría de los precios y debe aclararse que para la comprensión de la macroeconomía es imprescindible el conocimiento previo de la microeconomía. Tradicionalmente, la microeconomía se ha centrado en el estudio de los "agentes económicos" en particular: productores y consumidores. La teoría macroeconómica en cambio se ha concentrado en los agregados económicos, como son el empleo, el ingreso nacional y la inflación. Una separación más detallada implicaría decir que la teoría microeconómica se ocupa del estudio de los precios relativos (concepto que será definido más adelante), mientras que la macroeconomía se ocupa de los precios absolutos (concepto que también será definido más adelante). Con esta última división, se espera únicamente evitar ambigüedades. Sin embargo, ha de advertirse desde ahora que el análisis desarrollado en el texto deja de lado el fenómeno de la inflación y sólo considera las variables reales. Los efectos de la inflación sobre las variables reales se tratan más bien en un texto de macroeconomía.

Finalmente, se ha de tener en cuenta que lo que más diferencia el análisis económico del resto de las ciencias sociales no es tanto la materia de la que se ocupa, sino más bien el enfoque que se emplea para extraer conclusiones. Esto quedará claro cuando se empiece a "digerir" el texto.

1.2 La economía positiva y la economía normativa

La teoría de los precios que se expondrá en los capítulos siguientes está basada principalmente en la llamada economía positiva. El término "positivo" se diferencia en este caso del término "normativo"; en líneas muy generales el primero se refiere a "lo que se da", mientras que el segundo se refiere a "lo que debería darse". Una afirmación positiva sería la que dijera, por ejemplo, que si se da A se da también B, si los otros factores se mantienen constantes, mientras que una afirmación normativa sería la que afirmara que A y B son "buenos" o que "deberían" darse. Lo anterior implica que el análisis positivo deja de lado todo juicio de valor o toda ética.

De esta manera, por ejemplo, se supone que la empresa maximiza beneficios y en ningún momento se afirma que este objetivo de la empresa es éticamente de

seable o indeseable. La razón de ello radica en la falta de consenso en torno a lo que es "bueno" "malo", "justo" etc. Quizás este punto es difícil de comprender para aquel que por primera vez se inicia en el análisis económico, y muchas veces tal persona creerá que la economía es intrínsecamente "fría" o "inhumana". Sin embargo, no hay lugar para los juicios de valor en el análisis económico propiamente dicho, dado que no existe un patrón universal o permanentemente aceptable para todos los integrantes de la sociedad. Aun si existiera consenso ahora, nada garantizaría que existiría consenso mañana.

Ni siquiera un término utilizado comúnmente por el economista como lo es el de "eficiencia" (que será definido más adelante) puede ser puesto como equivalente a "bueno", y el lector debe estar prevenido de esto. El economista tiene capacidad profesional para tratar la eficiencia y en este sentido el conocimiento de la teoría le permite tener cierto "grado de autoridad" por encima del "hombre común de la calle". Sin embargo, en cuanto a sus juicios éticos, el economista es uno más en la sociedad y no tiene mayor autoridad para tratar el tema que un médico, un abogado o un gasfitero. Lo anterior no implica que el economista no pueda hacer tales juicios sino más bien que al hacerlos no tiene mayor "grado de autoridad" que otras personas.

¿Hasta qué punto el economista puede ser objetivo y no parcializarse? Este punto está sujeto a discusión. Se puede pensar que inclusive el hablar de la eficiencia o, lo que muchas veces es lo mismo, la "óptima asignación de recursos", implica hacer un juicio de valor. Sin embargo, tal razonamiento se hace interminable: el decir que el economista no debe hacer juicios de valor implica para unos un nuevo juicio de valor. Más aún, se debe anotar que al hablar de eficiencia, el economista tomará UM 1 de la persona o grupo A como equivalente a UM 1 de la persona o grupo B. Esto se hará, no porque se desee juzgar que A y B sean equivalentes en cuanto a la utilidad que podrían obtener de UM 1, sino más bien para separar el problema de la asignación de recursos del problema distributivo. Esto se comprenderá cabalmente al final del texto cuando se trate la economía del bienestar.

El problema anterior, referido a la relevancia de los juicios de valor, se hace quizás más notorio cuando el economista o la persona que se dedica al análisis económico se ve obligado a presentar recomendaciones, caso en donde pueden "filtrarse" fácilmente juicios de valor. Lo "socialmente aceptable" o la "responsabilidad social" son conceptos ambiguos difíciles de comprender cabalmente cuando se desea ponerlos en práctica. Por ejemplo, la reducción de aranceles aduaneros puede llevar a que se declare en quiebra una empresa y a que se despidan trabajadores (este tema se tratará más adelante en el texto). ¿Puede considerarse tal efecto como "irresponsabilidad social"? Unos pueden argumentar que no, pues es posible que la

medida dictada contribuya a una asignación más eficiente de recursos y a la generación posterior de un mayor empleo que agrande el "pastel" de la sociedad. Otros pueden estar en desacuerdo. Este ejemplo ilustra la dificultad inherente en hacer recomendaciones que deben ser tomadas precisamente como tales; es decir, como recomendaciones. La explicación sencilla en este contexto es que el economista en su capacidad profesional analiza los efectos de tal o cual medida y presenta alternativas, mientras que la persona que lleva a la práctica tales medidas toma en cuenta las preferencias de la sociedad (un papel que le corresponde tradicionalmente al político en un proceso democrático) y el economista queda como un "intermediario" neutral. Otra interrogante es si el análisis puede ser objetivo dado que el observador es parte de lo que se observa. Todo lo anterior, por supuesto, puede estar sujeto a controversia y sólo se ha pretendido presentar brevemente las dificultades inherentes a la imparcialidad del economista. El análisis económico positivo tiende hacia esta imparcialidad. Debe anotarse, además, que tales dificultades se presentan también en otras ciencias.

1.3 Los modelos económicos

Hacer análisis económico supone la construcción de "modelos" que faciliten tal análisis. Un "modelo", en este contexto, es simplemente una abstracción teórica útil para comprender, explicar y predecir los fenómenos reales, que deja de lado lo que no afecta o afecta marginalmente al problema en estudio.[1] De esta manera, no tiene importancia el "realismo" del modelo, pues una falta de realismo puede ser mero reflejo del deseo de aislar lo relevante de lo no relevante. Un modelo puede ser realista, pero de ser así implica la incorporación de una serie de complicaciones que poco pueden agregar a las conclusiones que se deriven de éste. En cambio, modelos "abstractos" y "poco realistas" pueden generar las mismas conclusiones básicas. En este caso, resulta ventajosa la simplificación del modelo pese a la ausencia de detalles en las conclusiones. Los modelos "realistas" pueden resultar atractivos para aquellos que por primera vez se ocupan de temas económicos, pero para aquellos que ya tienen cierta experiencia en el análisis económico, este tipo de modelos resulta ser, paradójicamente, poco práctico; la mente se "enreda" en una serie de detalles muchas veces irrelevantes, los mismos que complican el proceso de razonamiento y las ilaciones lógicas necesarias para llegar a determinadas respuestas. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que no toda abstracción es válida, ya que determinados supuestos pueden ser lo suficientemente restrictivos como para limitar la respuesta a un caso particular.

---

(1) Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que el concepto "teoría" es más general que el concepto "modelo", aunque frecuentemente ambos son tomados como sinónimos

Es importante tener presente que si bien es cierto que un modelo se basa en una serie de supuestos, la prueba de su eficacia y poder de explicación y predicción no es tanto la que se vincula al realismo de los supuestos (que, dicho sea de paso, no están sujetos a verificación), sino más bien a los resultados que se obtienen de ellos. Si bien es cierto que es deseable la adopción de supuestos realistas, cuando éstos sean posibles, esto no implica que se debe iniciar el análisis o la construcción del modelo con tales supuestos. Es posible que los modelos "realistas" se ajusten menos a los fenómenos reales (que se desean explicar) que aquellos que se caracterizan por lo contrario. La construcción de los modelos depende, por lo tanto, de la habilidad y de la experiencia del investigador que los diseña y es difícil desarrollar un patrón único y detallado de la manera de llevar a cabo tal diseño. Por ejemplo, tal como se verá más adelante en el texto, la teoría más simple del comportamiento de la empresa se basa en el supuesto de la maximización de beneficios. Tal supuesto puede ser lo suficientemente útil para una variedad de predicciones que pueden hacerse. En muchos casos, la capacidad de predicción de un modelo basado en ese supuesto puede ser mayor que la de otro modelo más complicado o sofisticado que considere alternativas más complejas que la de la simple maximización de beneficios. Para resultados más específicos, el modelo puede ser alterado con el fin de que incluya tales alternativas. De paso, se dice en este contexto que la teoría es "pura" si los modelos que la conforman se construyen sobre la base de supuestos suficientemente generales. Los modelos con supuestos más específicos darían lugar a la llamada teoría "aplicada"[1]. Por otro lado, se ha de tener presente que el diseño del modelo debe ser seguido por su correspondiente comprobación empírica para determinar si éste ha de ser rechazado o no, ya que no basta con comprobar la consistencia lógica del modelo.

¿Cuáles son los pasos que deben darse para la construcción de un modelo? El primero es, naturalmente, identificar el problema y aislarlo de otros a la vez que plantear las interrogantes que deberá responder el modelo y explicitar las variables que habrán de afectarlo. Luego se debe tratar de llegar a un modelo preliminar en el que tentativamente se presentarán los supuestos que le servirán de base. Tal modelo preliminar o "proyecto de modelo" debe dar lugar a una serie de conclusiones y predicciones en torno de las variables en juego que serán las que se confrontarán con la realidad. El tercer paso implica llegar a esta confrontación de la realidad mediante la recolección de datos empíricos relevantes para el problema sometido a estudio. Luego, tales datos se interpretan o analizan estadísticamente (en cuyo caso se estima una serie de variables y parámetros) con el fin de examinar el modelo teórico. En función de tal examen se llega al último paso: el rechazo o el no rechazo

---

(1) Como nota adicional, puede verse la diferencia entre "ciencia" y "arte" en este sentido. Mientras que la ciencia se relaciona con la teoría pura, el "arte" se relaciona con la "teoría aplicada", es decir, a la práctica.

del modelo según el sustento o la falta de sustento que ofrece el análisis empírico. De esta manera, se concluye si el modelo teórico desarrollado explica y predice los fenómenos reales.

La explicación y la predicción son actividades distintas: mientras que la primera trata de la relación efecto-causa, la segunda trata de la relación causa-efecto. La explicación difícilmente puede refutarse sobre la base del modelo debido a que aquélla proviene de éste. La predicción está sujeta a verificación y puede darse una serie de "grados" distintos en este sentido: la predicción puede ser hecha sobre la base de una serie de condiciones. Por ejemplo, puede predecirse que se dará A, si se cumple B y si se cumple C. Se debe tener cuidado cuando se presentan tales condiciones, debido a que es fácil caer en predicciones que al final no resultan tales. Por ejemplo, en el caso extremo puede decirse que se dará A, si se cumple B, si se cumple C y "si no se da ninguna situación que interfiera con el resultado esperado", lo que implica un razonamiento circular, ya que se está diciendo que se dará el resultado pronosticado si se cumple la predicción. Por supuesto, la única predicción auténtica es la que no considera ningún condicionamiento, lo que a su vez está sujeto a la ley de probabilidades (como cualquier pronóstico).

Los modelos que frecuentemente se diseñan son por un lado, "estático-comparativos" (y no dinámicos) y por el otro, de "equilibrio parcial" (y no de "equilibrio general"). Por "estático-comparativos" se debe entender la comparación de una serie de situaciones que se dan en distintos momentos. Se trata de la comparación de distintas "fotos" tomadas en intervalos diversos. Esta comparación permite extraer conclusiones. Por "equilibrio parcial" se debe entender el análisis de un segmento del sistema total. Por ejemplo, se analiza la interacción de la oferta y la demanda en el mercado de calculadoras y no en el sistema como un todo, como lo podría hacer un modelo de equilibrio general. Esta diferencia quedará clara cuando se presente, más adelante en el texto, una serie de modelos de equilibrio parcial y se examine luego un modelo simple de equilibrio general.

1.4 Las diferencias de opinión entre los economistas y la crítica a la "teoría económica convencional" en el contexto latinoamericano.[1]

Quizás lo más desconcertante cuando se inicia el estudio de la economía es escuchar diversas opiniones en torno de temas económicos por parte de las mismas personas que se supone dominan cabalmente la teoría económica (como es el caso de los mismos "economistas"). El desconcierto es aun mayor cuando se escuchan

(1) Al escribir esta sección, recogí los aportes de Machlup, F. "Why Economists Disagree", en Machlup, F. (1978) y de García, J. y Hurtado, C. (1965).

comentarios que critican negativamente la teoría económica "convencional" (concepto que muchas veces ni siquiera se define). En esta sección, se intentará determinar no sólo las razones de la variedad de opiniones entre los mismos economistas, sino también cuáles son algunas de las críticas que se le hacen a la teoría.

Para empezar, no han de causar sorpresa las diferencias de opinión entre los economistas o entre aquellas personas que hacen uso de la teoría económica, debido a que las diferencias no sólo se circunscriben al campo económico sino que también se dan en otras áreas y ciencias. El diagnóstico de un médico puede ser distinto del de otro, al igual que el tratamiento recomendado por uno puede ser distinto del de otro. Lo que puede causar sorpresa más bien, es la variedad de diferencias de opinión entre los economistas. Tal variedad puede ser más notoria en el análisis económico debido a que se carece de un "laboratorio" en el que se puedan controlar perfectamente los experimentos. A diferencia del científico, que puede estudiar las consecuencias de la aplicación de determinado medicamento sobre un grupo de "ratones enjaulados", el analista económico enfrenta un trabajo quizás más difícil, pues tiene que utilizar el mundo real como materia de estudio,[1] lo que lleva ya desde un comienzo a que las diferencias sean más notorias entre estos últimos. Si se toma esto en cuenta y si se supone que los economistas hacen uso del mismo marco teórico y también del mismo grado de conocimiento de la teoría, ¿cuál puede ser el origen de las diferencias de opinión?

Por un lado, y quizás ésta sea la explicación más simple, las diferencias radican en un uso ambiguo de la "jerga económica"; es decir, en problemas de semántica. Por ejemplo, mientras que un economista puede interpretar "demanda" como "cantidad demandada", otro economista puede tomar ambos términos como sinónimos. Lo mismo ocurre con términos como "costos fijos" "capacidad instalada", "eficiencia", etc. Este problema puede ser superado si se establece un patrón único de términos, lo cual implica definirlos apropiadamente antes de la discusión. Quizás muchas discusiones que se observan a diario en torno de temas económicos podrían ser resueltas si se establecieran unas "reglas de juego" que aclararan de antemano la terminología que se va a emplear.

Por otro lado, las diferencias pueden radicar en errores de razonamiento. Las conclusiones pueden ser contradictorias entre sí debido al mal uso de la lógica. Con

---

(1) Por supuesto que esto tambien tiene sus "ventajas". Mientras que un médico o una empresa farmacéutica pueden ser demandados judicialmente por una operación mal hecha o un medicamento dañino, el economista prácticamente no es demandado judicialmente cuando comete errores (Esta falta de "asignación de derechos y deberes" o de responsabilidad legal explica quizás por qué muchos economistas son poco cautos en lo que recomiendan ya que no tendrán que pagar en carne propia las consecuencias de sus "recetas" o análisis, lo que implica un excesivo número de recetas sin sustento. ¡Una "externalidad" negativa!)

frecuencia, tales contradicciones no son detectadas inicialmente, debido a la forma en que se presenta la argumentación. Sin embargo, esta fuente de discrepancia puede ser resuelta si se analizan en detalle las ilaciones que se hacen y tendería a desaparecer cuando se conociesen las reglas de la lógica. En este sentido el problema no sería insoluble.

Otra fuente de discrepancia se presenta cuando los supuestos que se hacen no se mencionan explícitamente, lo que puede ocurrir con frecuencia, dado que generalmente se pasa por alto la presentación detallada de los supuestos que sirven de base al "modelo" económico que se desarrolla. Un economista puede llegar a una determinada conclusión mediante un conjunto de supuestos, mientras que otro puede llegar a una conclusión distinta mediante otro conjunto de supuestos. Si bien es cierto que este problema se resolvería si todos hicieran uso de los mismos supuestos, no hay razón para pensar en que todos estén de acuerdo en el uso de los mismos supuestos. Muchos supuestos pueden ser "inofensivos". Es el caso de los supuestos simplificatorios. Por ejemplo, para analizar un problema determinado, el supuesto de que la demanda es lineal no afecta el resultado; se hace para simplificar la investigación y facilitar una respuesta. Son los supuestos "restrictivos" los que crean dificultades que reducen el resultado a un caso particular. Son estos resultados particulares los que pueden ser inconsistentes entre sí, debido precisamente a la elección de tales supuestos.

Si existen discrepancias entre aquellos que "dominan" la teoría económica, el problema es más grave cuando los que discuten sobre temas económicos difieren en cuanto al grado de conocimiento de la teoría. El problema se agrava aún más cuando se hace alusión a una serie de teorías y no existe consenso ni siquiera entre ellas. Es interesante observar en este contexto que muchas veces los que critican determinada teoría lo hacen sin conocerla o con conocimiento vago o parcial de ella. Esto ocurre con mayor frecuencia en países latinoamericanos donde es común escuchar reproches a la "teoría convencional"; debemos suponer que al hacer empleo de tal término se hace referencia a los libros y modelos "neoclásicos" que se estudian especialmente en los primeros años en las carreras de economía y que frecuentemente se agrupan en los cursos de "microeconomía" y "macroeconomía". Lo curioso es que los reproches provienen comúnmente de personas con escasos conocimientos de la teoría criticada,[1] lo que no implica que tal crítica sea en esencia inválida, sino que se debe sospechar y dudar de la validez del sustento que podrían darle aquellos que por comodidad asumen una posición de crítica.

---

(1) Y lo que es peor, tales personas a la vez enseñan a criticar y prejuzgar a otras que están aún en menor capacidad de asimilarla, lo que implica que se ve la crítica antes de la materia sujeta a crítica.

Las críticas que se hacen a la teoría "convencional" son variadas.[1] A continuación se tratan algunas de ellas, sin ánimo de evaluarlas a fondo. Se critica:

a) Los supuestos de los modelos económicos, los cuales son considerados como abstractos e irreales, lo que supuestamente afecta su aplicación a la realidad. Se critica también el "exagerado énfasis" en el modelo competitivo o en "soberanía del consumidor", lo que supuestamente sirve para ocultar los intereses de grupos y la falta de armonía entre ellos en la sociedad.

b) Que la teoría "convencional" no incorpore factores extraeconómicos y que la economía pretenda separarse de las demás ciencias sociales;

c) Que aquellos economistas que utilizan la teoría económica convencional no han podido resolver los "problemas básicos" de la sociedad, especialmente en países en desarrollo. Se considera en este contexto que la "teoría convencional" no es pertinente para la realidad de aquellos países;

d) Que la teoría no tenga una perspectiva histórica;

e) Que la teoría se concentre en la eficiencia y no en la equidad;

f) Que la teoría aparente no estar cargada de juicios de valor, pero que sí los hace, aunque en forma "inconsciente" o sutil;

g) Que la teoría sea lógicamente inconsistente;

h) Que la teoría sea "subjetiva" (en el sentido en que ésta se basa, en parte, en la utilidad que el individuo obtiene de los bienes que consume, utilidad que no es mensurable cardinalmente).

No se intentará refutar aquí las críticas anteriores, ya que el lector podrá analizar por su cuenta la relevancia de cada una a lo largo del texto. Debe destacarse, sin embargo, que una crítica tiene mayor sustento cuando se plantea una alternativa a ella. Lo mismo ocurre cuando se critica negativamente una determinada forma de organización económica sin tener en mente una alternativa que sea viable en la práctica.[2] Por otro lado, puede a veces resultar sorprendente que la teoría al-

---

(1) Para una reseña de los tipos de crítica existentes, y sobre la bibliografía en torno del tema, consúltese Schuldt, J. (1976).

(2) Es importante en este contexto lo que dicen García, E. y Hurtado C. (1965) sobre el tema: "En primer lugar, quienes piensan que la teoría convencional no es directamente aplicable al análisis e interpretación de la problemática latinoamericana no pueden negar que ella es la mejor base para construir nuevas interpretaciones"... "En segundo lugar, y esto es en nuestra opinión, en lo esencial, el fracaso de gran parte de los egresados de facultades de economía en el trabajo práctico se debe a ignorancia de la teoría económica". Dicen también que "Por desgracia quienes predican en contra de la teoría tradicional tienen bien poco a favor de qué predicar y, en consecuencia, no es posible hacer un examen objetivo a menos que se acepte como alternativa la operación sin teoría"

ternativa desarrollada sea frecuentemente un complemento y no un sustituto de la teoría "tradicional".

1.5 Las "manías" del analista económico.

Antes de iniciar la exposición de la teoría microeconómica, conviene prevenir al lector de algunas "manías" comunes a aquellas personas que se dedican al análisis económico.

En primer lugar, existen aquellos que tienen la manía de las matemáticas y colocan en términos matemáticos hasta las ideas más sencillas. En lugar de decirlo con palabras, gastan más tiempo y esfuerzo en poner las ideas en forma matemática. El problema es que las matemáticas pueden dificultar la comprensión de los conceptos y la tendencia a verlo todo matemáticamente puede llevar a que los resultados sean irrelevantes desde el punto de vista económico. Sin embargo, tal tendencia a "matematizarlo" todo tiene una razón de ser y se relaciona en parte con el "complejo de inferioridad" que los economistas tienen no sólo con respecto de los especializados en otras ciencias, sino también entre ellos mismos. Por otro lado, se ha de tener presente que las matemáticas representan un "idioma" más, que puede resultar ventajoso en el momento de explicar ciertos modelos, los cuales podrían resultar tediosos si se tratasen "con palabras".

Luego se puede encontrar a aquellos que se exceden en el uso de las palabras y "juegan" con ellas. En este caso, el análisis económico pasa a ser también un "proyecto de obra literaria", de tal manera que lo que se puede decir con brevedad se amplía innecesariamente. Se repiten continuamente las ideas y se utiliza un lenguaje confuso caracterizado por el empleo de palabras poco comunes.

Relacionado con los anteriores está compuesto por aquellos cuyo análisis resulta confuso por el uso indiscriminado de la "jerga económica". Estos prefieren utilizar continuamente términos técnicos, que pocas veces definen con precisión. Esto puede ser hecho adrede con el fin de ocultar sus errores o su falta de conocimiento sobre el tema tratado

Otro grupo lo conforman aquellos que hacen uso exclusivo de gráficos, los cuales son presentados sin explicación detallada, lo que obliga al lector a interpretarlos por su cuenta. El uso de gráficos es ventajoso cuando éstos ayudan a ilustrar la idea más fácilmente que mediante el empleo de palabras, aunque se debe tener cuidado al hacerlo, pues en muchos casos un gráfico no lo puede explicar todo.[1] Sin embargo, un gráfico permite ahorrar palabras, ya que reúne tácitamente una serie de condiciones.

---

(1) Si bien este libro contiene una variedad de gráficos complementados con matemáticas y textos, el autor considera que no está incluido en ninguno de los grupos descritos aquí

Lo anterior no debe llevar a la conclusión de que está de más el empleo de las matemáticas o el uso de gráficos, sino que se debe tener cuidado con las "manías" de los que se dedican al análisis económico. Se ha argumentado que tales "manías" (o algunas de ellas) pueden deberse a un complejo de inferioridad por parte del economista[1] y del científico social en general. Esto último se ve quizás más claramente en aquellos que quieren "matematizarlo" todo con el propósito de hacer un análisis extremadamente riguroso y así tratar de llegar a la exactitud de las mismas matemáticas e impresionar a sus colegas.

1.6 Algunos conceptos económicos básicos

Es necesario comprender claramente una serie de conceptos económicos que serán mencionados frecuentemente en el texto y que serán vistos con mayor detalle más adelante. Muchos de esos conceptos se originan en la misma definición de economía como estudio de la asignación de recursos escasos entre fines alternativos, lo que lleva directamente a hablar, en primer lugar, de la curva de posibilidades de producción de la sociedad en su conjunto. Esto llevará a su vez, más adelante, a tratar el "costo de oportunidad" y la eficiencia.

Supóngase, para simplificar el caso que en un momento dado y para un nivel dado de tecnología y recursos ("factores de producción" como serán llamados más adelante) en la economía en su conjunto, se tienen únicamente dos bienes, x e y. La sociedad puede producir en ese momento con los recursos a la mano sólo x o sólo y, o una combinación de ambos. Las combinaciones de x y de y que pueden ser producidas por la sociedad pueden corresponder a una variedad de puntos localizados sobre la llamada "curva de posibilidades de producción" que muestra las limitaciones con las que se enfrenta la economía, tal como se ilustra con ayuda del Gráfico 1.1.a, en el que se miden unidades del bien x en la abscisa y unidades del bien y en la ordenada. Si todos los recursos fueran empleados para producir x, el máximo que podría ser producido sería x_0. En cambio, si todos los recursos fueran destinados a la producción de y, el máximo sería y_0. Para ilustrar la idea, anterior, supóngase que una persona tiene un jardín en casa en el que pueden plantarse legumbres *(x)* o flores *(y)*. Si el terreno se dedica íntegramente a cultivar flores, se tendrá y_0 flores; mientras que si se dedica íntegramente al cultivo de legumbres, se tendrá x_0 legumbres. A lo largo del tiempo, la economía puede crecer de tal manera que se puede incrementar la disponibilidad de recursos o puede haber cam-

---

(1) Véase Machlup, F. (1978), cap. 13, "The Inferiority Complex of the Social Sciences", y cap. 14, "Are the Social Sciencies Really Inferior?"; Machlup expone otras "manías" en las que se puede incurrir en el capítulo 13: "historicismo" (el afán de acumular hechos históricos como base exclusiva de la investigación), "institucionalismo", "todismo", "behaviorismo", "operacionismo", "metromanía" (el afán de medirlo todo, inclusive lo irrelevante, pues se cree obsesivamente en el dogma "ciencia es medir"), "prediccionismo", "prescripcionismo", "matematosis" y "experimentomanía"

bios tecnológicos que impliquen producir más con los recursos disponibles En este caso, la curva de posibilidades de producción se desplazaría hacia la derecha o hacia arriba aunque no necesariamente de manera uniforme, tal como se ilustra en el Gráfico 1.1.b Si recurrimos nuevamente a la analogía con el caso del jardín, el desplazamiento podría implicar —por ejemplo— que al aumentar la disponibilidad de abono (un recurso) se logre incrementar tanto la producción de flores como la de legumbres en un terreno de tamaño invariable. Ahora bien, la economía en su conjunto estará haciendo uso de sus máximas posibilidades cuando se encuentre sobre la curva. El estar dentro del área limitada por la curva de posibilidades implicaría el no aprovechamiento de oportunidades para producir más y la economía estaría operando por debajo de su potencial real. Ello implicaría también que, con los recursos a la mano, podría producirse más de un bien sin disminuir necesariamente la producción del otro (lo que correspondería, por ejemplo, a un paso de A a B en el Gráfico 1.1.a, según el cual se produciría $(x_2 - x_1)$ unidades adicionales de x, pero ninguna unidad menos de y, cuya producción seguiría siendo y_1). Como se verá en un momento, el paso de A a B es eficiente y lo que puede llevar a un punto tal como B sobre la curva de posibilidades de producción es una adecuada "división del trabajo". La "división del trabajo" podría implicar, por ejemplo, que en vez de que cinco carpinteros produzcan cinco sillas por hora, si cada carpintero hace una silla, se produzcan esas mismas cinco sillas en media hora por medio de la especialización del trabajo de cada carpintero en una actividad concreta (cortado de la madera, torneado, laqueado, etc.).

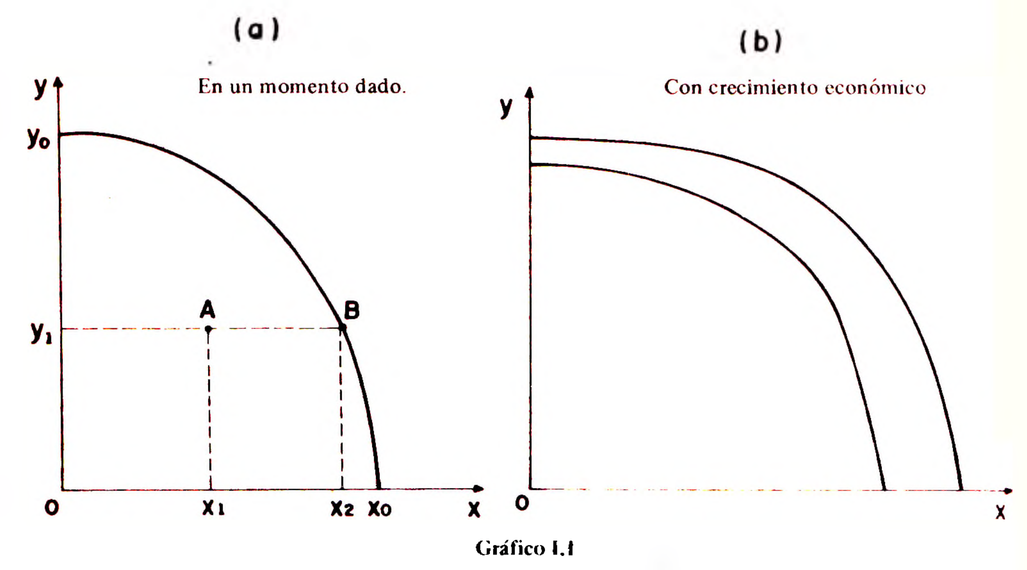


Gráfico 1.1

Curvas de posibilidades de producción

La idea detrás de la curva de posibilidades de producción es la misma que aquella en la que se fundamentan el concepto de escasez (que, como ya se dijo, no ha de confundirse con "carestía") y el dicho "no hay merienda gratis para la sociedad en su conjunto". Esto significa que, en un momento dado, la obtención de mayor x implica menos y, y a la inversa. Aún más, esto lleva al concepto de "costo de oportunidad". Desde una perspectiva económica, el costo de la unidad adicional de x es lo que se sacrifica en y. Por ejemplo, si el tener una unidad adicional de x implica dispensar de cinco unidades de y, entonces el costo de oportunidad de esa unidad adicional de x sería igual a 5 unidades de y. Como se verá en detalle en el texto, tal concepto de costo es distinto del que comúnmente se tiene en mente, especialmente en un ambiente contable. Para una persona en particular que conforma la sociedad, el costo de oportunidad de adquirir un bien x es igual a lo que esta persona sacrifica por adquirir x (por ejemplo, el bien y que hubiera podido adquirir en su lugar).

El concepto de eficiencia es importante y en su forma más simple puede definirse una situación eficiente como aquélla en la que ninguna persona puede mejorar su posición sin que empeore la posición de otra. Por ejemplo, si una persona A mejora al pasar de una situación a otra y al hacerlo no empeora la situación de otra persona, entonces la nueva situación será más eficiente. Igualmente, si A mejora y la otra persona (o personas, si hubiere más de una) mejora, entonces la situación también será más eficiente. Para el caso en que A mejora y otra persona empeora, el criterio simple (paretiano) de eficiencia no es aplicable, aunque se verá que para tales casos existen ciertos "criterios de compensación" que pueden transformar aquellos casos en unas "variantes" del concepto de eficiencia original.

La eficiencia social no coincide necesariamente con la privada. Una empresa puede combinar óptimamente una serie de factores e insumos para producir un bien cualquiera, pero los precios de los factores e insumos no reflejan necesariamente su escasez relativa en el mercado. En este sentido, el costo de oportunidad social diverge del privado y se da lo que se llama una "distorsión" en la asignación de recursos. Sin embargo, el tratar la eficiencia social lleva a hablar de la economía del bienestar (parte VII del libro), aunque ya a lo largo del texto se hablará de ella.

En lo que respecta a la interacción de los agentes económicos a través de los mercados, la alternativa a la autarquía es el mercado, ya que en éste se reúnen consumidores y productores en busca de un beneficio mutuo. El intercambio voluntario se hará si los costos de transacción no son relativamente altos y si tanto consumidores como productores logran un acuerdo común en torno de lo que demandan y ofrecen. En lo que concierne a la demanda y la oferta, se verá que ocurrirá si existe competencia entre ambos, de tal manera que nadie tenga más poder que otros pa-

ra alterar los precios a su favor. En el mercado competitivo, el precio estará sujeto a la interacción de los agentes económicos y cada uno tendrá una influencia pequeña sobre el precio final. Sin embargo, esto no ocurrirá en los casos particulares en los que, en un momento dado, se tenga un cierto grado de poder para fijar los precios. Cuando se haga mención en el texto a tal poder, se hará referencia a la *imperfección* de los mercados monopólicos, *monopsónicos*, oligopólicos, cartelizados *etc*.

Se debe tener presente que cada agente económico es interdependiente de otro aun si jamás se han visto o hecho transacciones. Un mercado —en este sentido— no sólo es impersonal, sino que también está interrelacionado con otros. La mayor demanda por un bien, por ejemplo, llevará a que —bajo ciertas condiciones— se produzca más, lo que afectará la producción de otros bienes y el uso de recursos (factores e insumos) en éstos. Lo que sucede en un mercado repercutirá de esta manera en el resto de los mercados. La interdependencia será la característica más importante entre los distintos agentes económicos y podrá ser reconocida o no por los distintos agentes y por cada uno de los mercados. Esta interdependencia resulta directamente del llamado "flujo circular" que relaciona a los productores, a los consumidores y al Estado por medio de los distintos mercados. Cada uno de estos agentes es tanto demandante (de bienes y servicios o de dinero) como ofertante (de dinero o de bienes y servicios).

1.7 Resumen de las ideas importantes del capítulo

En este capítulo introductorio, las ideas más importantes son las siguientes:

1º La definición más simple de economía es aquella que la ve como el estudio de la asignación de recursos escasos entre fines alternativos. Esta definición implica que "no existe merienda gratis" para la sociedad en su conjunto.

2º La economía positiva separa los juicios de valor de los juicios normativos y separa la asignación de recursos de su contraparte distributiva. El análisis no se concentra de esta manera en lo que "debería darse" sino que más bien se parte de "lo que se da" para explicar y predecir la realidad, independientemente del hecho de que la predicción o la explicación sean moralmente aceptables o no.

3º Los "modelos" económicos —abstracciones simplificadas de la realidad— se construyen con fines de explicación y de predicción, y sus resultados habrán de ser contrastados con lo observado.

4º Muchas de las diferencias de opinión entre los analistas económicos (es decir, los que hacen uso de las herramientas económicas), son fácilmente superables un

vez que se definen adecuadamente los términos que se emplean, así como cuando se presentan claramente los supuestos o condiciones detrás de las ilaciones o argumentos que se emplean.

50 Los conceptos básicos de partida son los siguientes posibilidades de producción de la economía en su conjunto (que refleja la misma forma en que se define "economía"), eficiencia (en la que el analista económico tiene cierto grado de autoridad con respecto de los expertos de otras áreas) y la interacción de los agentes económicos (en el sentido de que ningún agente puede actuar en forma independiente de los demás sin afectar su relación con los demás; esta interacción es, por otro lado, voluntaria e inconsciente en sus efectos).

Al llegar a este punto, resultará apropiado iniciar ahora sí el estudio detallado de la economía. La parte siguiente se concentrará primeramente en los consumidores y en su comportamiento

INTRODUCCION

(Nota: Un asterisco (*) indica que la lectura es prioritaria)

* ALCHIAN, A. y ALLEN, W. (1964)
University Economics
(Belmont, Calif.: Wadsworth)
Caps. 1, 2, 3 y 4.

* AWH, R. (1976)
Microeconomics
(New York: Wiley)
Cap. 1.

* BECKER, G. (1971)
Economic Theory
(New York: A. Knopf.)
Cap. 1

BEE DE DAGUM, E. (1970)
"La construcción de modelos en economía"
El Trimestre Económico Oct. – Dic.

BOLAND, L. (1979)
A Critique of Friedman's Critics
Journal of Economic Literature
Vol. XVII No. 2, Junio

BREIT, W. y HOCHMAN, H. (1971)
Readings in Microeconomics
Hinsdale, Ill.: Dryden Press

* CLOWER, R. y DUE, J. (1972)
Microeconomía
(Madrid: Ed. Tecnos)
Cap. 1 y 2

COHEN, K. y CYERT R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall)
Caps. 1, 2 y 3

FINN, D.R. (1979)
"Objectivity in Economics. On the Choice of a Scientific Method"
Review of Social Economy
Abril

* FRIEDMAN, M. (1935)
"The Methodology of Positive Economics"
Essays in Positive Economics
(Chicago: U of Chicago Press), también en Breit, W. y Hochman, H. (1971)

* FRIEDMAN, M. (1972)
Teoría de los Precios
(Madrid: Alianza)
Cap. 1

FERNANDEZ DIAZ, A. (1976)
Introducción y Metodología de la Política Económica
Madrid: Ice

GARCIA, E. y HURTADO C. (1965)
"La teoría económica y el caso especial latinoamericano"
El Trimestre Económico
Abril Junio

GORDON, S. (1978)
"Should Economists Pay Attention to Philosophers?"
Journal of Political Economy
Agosto

* HIRSHLEIFER, J. (1976)
Price Theory and Applications
(Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall)
Caps. 1 y 2

JOHNSON, H. (1975)
"Economic Theory and Contemporary Society" en Johnson, H. (1975)
On Economics And Society
(Chicago: University of Chicago Press)

KNIGHT, F. (1956)
On The History and Method of Economics
(Chicago: Univ. of Chicago Press)

KUHN, T.S. (1962)
The Anatomy of Scientific Revolutions
(Chicago: U of Chicago Press)

LATSIS, S. (1976)
Method and Appraisal in Economics
Cambridge: Cambridge Univ. Press

MACHLUP, F (1978)
Methodology of Economics and other Social Sciences
New York: Academic Press

MC KENZIE, R. y TULLOCK,G.(1975)
The New World of Economics: Explorations into the Human Experience
(Homewood,Ill.: Richard O.Irwin)

MORGENSTERN, O.(1972)
"Descriptive, Predictive and Normative Theory"
Kyklos
No.'4 XXV

* NICHOLSON, W.(1975)
Intermediate Microeconomics and its Application
(Hinsdale, Ill.: Dryden)
Parte I

NICKSON, J. (1975)
Economics and Social Choice: Microeconomics
(New York: Mc Graw Hill)
Caps. 1, 2

POPPER, K. (1959)
Logic of Scientific Discovery
New York: Basic Books

ROBBINS, L. (1979)
"On Latsis's "Method and Appraisal in Economics"
A review Essay"
Journal of Economic Literature
Setiembre

SAMUELSON, P. (1965)
"Economic Forecasting and Science"
The Michigan Quarterly Review, también en Kohler, H.(1969)

SAMUELSON, P. (1976)
Curso de Economía Moderna
(Madrid: Aguilar)
Caps. 1 y 2

SCHULDT, J. (1976)
"Crítica y alternativas a la ciencia económica dominante. Un Ensayo Bibliográfico"
Apuntes No. 5

STEWART, J. (1979)
Reasoning and Method in Economics
(Mc Graw Hill)

STIGLER, George (1955)
"The Nature and Role of Originality in Scientific Progress"
Económica
Vol. XXII, también en Stigler, G. (1965)

STIGLER, G. (1968)
La Teoría de los Precios
(Madrid: Rev. de Der. Priv.)
Caps. I, II

STREETEN, P. (1950)
Economics and Value Judgements
Quarterly Journal of Economics
Vol. 64

VICKREY, W. (1973)
Microeconomía
(Buenos Aires: Amorrortu); Cap. I.

PARTE II
LOS CONSUMIDORES

INDICE GENERAL

PARTE II: LOS CONSUMIDORES

CAPITULO 2: EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

CAPITULO 3. LAS CURVAS DE DEMANDA

CAPITULO 4: LAS ELASTICIDADES DE DEMANDA Y SUS RELACIONES

CAPITULO 2: EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

2.1 El mapa de curvas de indiferencia

Uno de los primeros conceptos que deben ser tratados es el de la curva de indiferencia. Este concepto supone la existencia de una persona (el consumidor) qu se enfrenta a infinitas combinaciones de bienes x e y, y que expresa su preferencia ante estas combinaciones. Una curva de indiferencia refleja únicamente aquellas combinaciones de bienes x e y (si éstos son los únicos bienes existentes) que le dan el mismo grado de satisfacción o utilidad.[1] Para simplificar la situación, se supone que el consumidor tiene una información completa y que los bienes son perfectamente divisibles. El análisis es además estático y su función de utilidad (es decir, la utilidad que el consumidor obtiene de cualquier combinación de x e y) es independiente de las funciones de utilidad de otros consumidores. La razón de estos supuestos quedará clara más adelante.

El gráfico 2.1 ilustra un mapa de curvas de indiferencia que serán llamadas curvas "típicas". La abscisa mide unidades del bien x mientras que la ordenada mide unidades del bien y. La curva U_2 muestra un nivel de utilidad mayor que el correspondiente a U_1 o U_0. Por supuesto, las tres curvas que se presentan en el gráfico 2.1 no son las únicas, sino que son tres de un número infinitamente grande de ellas. Concretamente en el gráfico 2.1 la curva U_0 muestra que el consumidor se revela indiferente entre las combinaciones A, B y C de x e y. Expresado de otra forma, al consumidor le "da igual" consumir x_0 de x, y y_0 de y, ó x_1 de x, y y_1 de y.

---

(1) Vale anotar, de paso, que "indiferencia" no ha de ser confundida con "indecisión".

Las curvas de indiferencia no son necesariamente asintóticas tal como podrían parecer en el gráfico 2.1. Podrían prolongarse fácilmente hasta que cortaran uno o ambos ejes. Si la curva de indiferencia tocara la ordenada, se diría que x es "dispensable", y si no lo hace ni con la ordenada ni con la abscisa, se diría que ambas son "indispensables". Debe advertirse que estos términos no implican que uno de los bienes o ambos sean "necesarios".

Las curvas de indiferencia mostradas en el gráfico 2.1 siguien ciertas características que son las siguientes:

a) Son de pendiente negativa;
b) Son convexas respecto del origen;
c) No se cruzan.

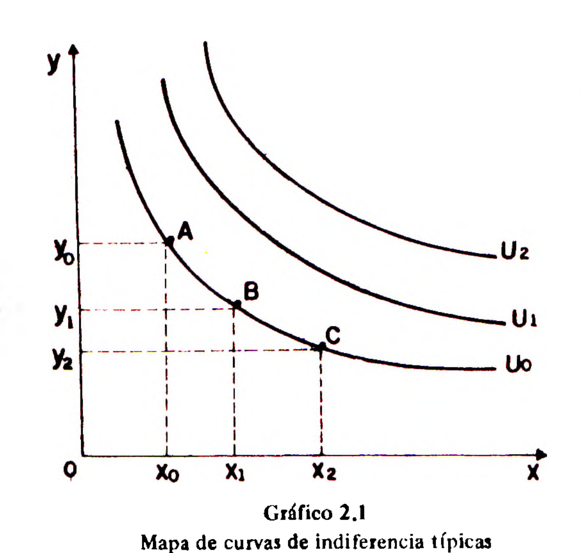


Gráfico 2.1
Mapa de curvas de indiferencia típicas

La razón de ser de estas características es que con ellas el modelo que se pretende construir guardará relación con lo que se observa en la realidad. Por ejemplo, si las curvas fueran de pendiente positiva, entonces una mayor cantidad de x e y sería equivalente a una menor cantidad de x e y. Por otro lado, la convexidad de las curvas se relaciona con la llamada "tasa marginal de sustitución decreciente" que será explicada en breve. Sin embargo, se verá aún más adelante que la convexidad se relaciona ante todo con la comparación de la teoría con la realidad (en el sentido de que la concavidad de las curvas desafiaría lo que con más frecuencia se observa

en la vida real). La tercera característica enunciada, esto es, que las curvas no pueden cruzarse o cortarse, se relaciona con lo que se llama el "axioma de la transitividad". El consumidor toma decisiones racionales o lógicas al expresar la preferencia de una combinación de *x* e *y* sobre otra. La forma más sencilla de explicar por qué las curvas de indiferencia no se cortan es partir de una situación en la que se supone que se cortan. En el gráfico 2.2 se tienen dos curvas de indiferencia, U_0 y U_1, que se cortan en C. ¿Qué refleja esta situación? Tómese dos puntos más; por ejemplo, A y B. Si A y C se encuentran sobre U_1, entonces esto significa que A y C son perfectamente equivalentes o que el consumidor se muestra indiferente en el momento de escoger entre los dos. Por el otro lado, B y C son también perfectamente equivalentes en términos de utilidad, pues se encuentran sobre la misma curva U_0. Si A y C son equivalentes y B y C lo son también, entonces es fácil concluir que A y B son equivalentes. Sin embargo, A y B son puntos que no se encuentran sobre la misma curva de indiferencia, sea esta U_0 ó U_1. Por lo tanto, es absurdo pensar que las curvas de indiferencia puedan cortarse. Si el consumidor toma sus decisiones racionalmente y es lógicamente consistente, entonces no puede presentarse una situación como la que se ilustra en el gráfico 2.2

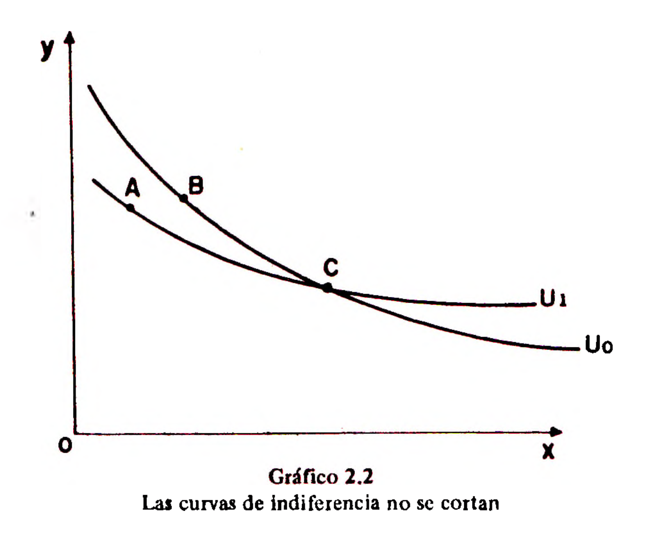


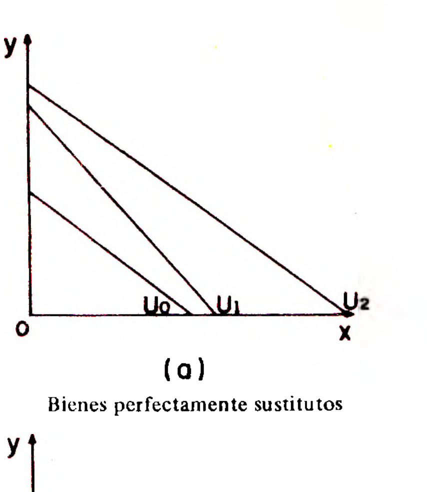
Gráfico 2.2
Las curvas de indiferencia no se cortan

Es importante mencionar que las curvas "típicas" siguen las características enunciadas anteriormente debido a que las curvas de indiferencia pueden adoptar cualquier forma, aunque sólo las típicas sean las relevantes. A continuación se presentan algunas curvas "atípicas".

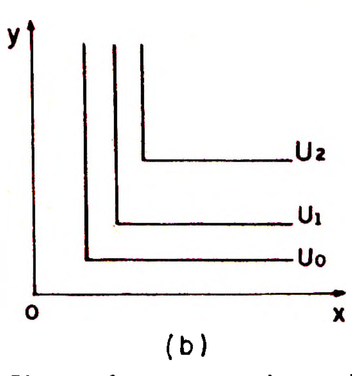
Las curvas de indiferencia "atípicas" no siguen necesariamente las dos primeras características explicadas para el caso de las curvas típicas. Como se verá más adelante, las curvas atípicas serán rechazadas porque no corresponden con lo que, en general, se observa en el mercado. Un caso de curva atípica se presenta en el caso de los bienes perfectamente sustitutos. Esto significa simplemente que un bien es similar a otro, ya que uno y otro pueden ser usados indistintamente. Esto se ilustra en el gráfico 2.3a. Un ejemplo de perfecta sustituibilidad puede ser el de los billetes de 100 UM contra los billetes de 10 UM. Diez billetes de 10 UM serían en este ejemplo equivalentes a un billete de 100 UM. No hay razón alguna para pensar que el ángulo formado por la "curva" (recta en este caso concreto) con la abscisa sea de 45°. Igualmente, no hay razón para pensar que si se tiene un mapa de "curvas" de indiferencia y los bienes son perfectos sustitutos, las "curvas" serán paralelas. El lector puede reflexionar sobre el porqué de lo anterior.

Si los bienes son perfectamente complementarios, entonces se presenta el caso que se ilustra en el gráfico 2.3b. Las curvas en este caso son rectangulares e ilustran una situación en la cual sólo una cierta cantidad del bien x combinada con una cierta cantidad de bien y dan mayor o menor grado de utilidad. El ejemplo típico de este caso, aunque irrelevante y no del todo correcto (el lector puede pensar por qué), es el del zapato izquierdo y el zapato derecho. Así, el bien x puede representar al zapato izquierdo mientras que y puede representar al derecho. De esta forma, las "curvas" rectangulares mostrarían que un par de zapatos da cierto nivel de utilidad, pero que la posesión de un zapato derecho y dos izquierdos no aumenta este nivel de utilidad. La "esquina" A en el gráfico 2.3b ilustraría de esta manera una situación en la que se tiene un par de zapatos, mientras que la esquina B ilustraría el caso de dos pares de zapatos, etc. El lector puede pensar por su cuenta si necesariamente los puntos A, B, y C, ó las "esquinas" de las "curvas" de indiferencia en el caso general de los bienes perfectamente complementarios, han de estar sobre una misma línea recta que parte del origen.

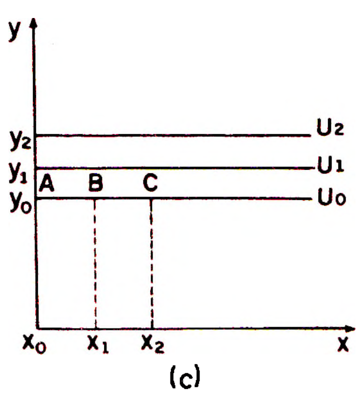
El gráfico 2.3c ilustra el caso en que uno de los bienes x no da utilidad. Las "curvas" de indiferencia son aquí rectas horizontales, lo que denota que sólo y "sirve". Se puede ver que los puntos A, B y C que están sobre U_0 son equivalentes en utilidad. Sin embargo, al consumidor no le interesa x, ya que al consumir la combinación (x_0, y_0), (x_1, y_0) ó (x_2, y_0) el grado de satisfacción es el mismo (concretamente, $x_0 = 0$ en este caso). Una mayor cantidad de y (y_1, en lugar de y_0, por ejemplo) es la que efectivamente altera el nivel de utilidad. El caso en que x es quien da utilidad y no y, se ilustra con el gráfico 2.3d. Aquí las "curvas" son rectas perfectamente verticales, lo que denota que al consumidor en cuestión le "da lo mismo" tener cero unidades de y ó un millón de unidades de y.



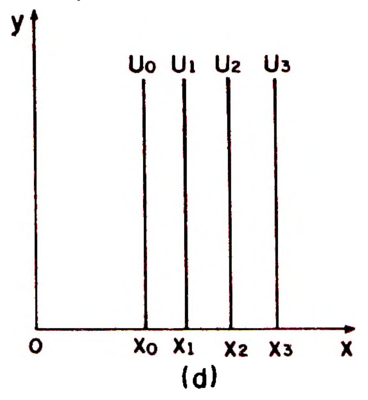
Bienes perfectamente sustitutos



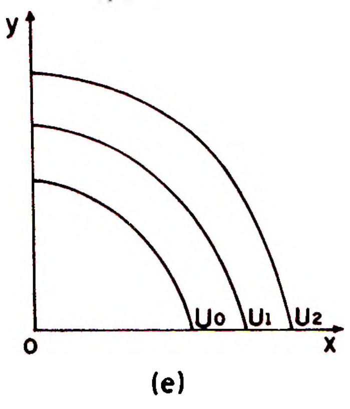
Bienes perfectamente complementarios



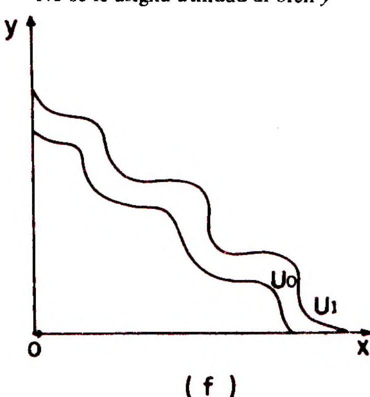
No se le asigna utilidad al bien *x*



No se le asigna utilidad al bien *y*



Curvas de indiferencia cóncavas



Curvas de indiferencia "onduladas"

Gráfico 2.3

Curvas de indiferencia "atípicas"

Dos ejemplos más de curvas atípicas se presentan en los gráficos 2.3 e y 2.3f. La curva de indiferencia es cóncava en el gráfico 2.3e, mientras que es ondulada en el gráfico 2.3f. De estos dos casos se deriva una conclusión importante, tal como se podrá ver más adelante.

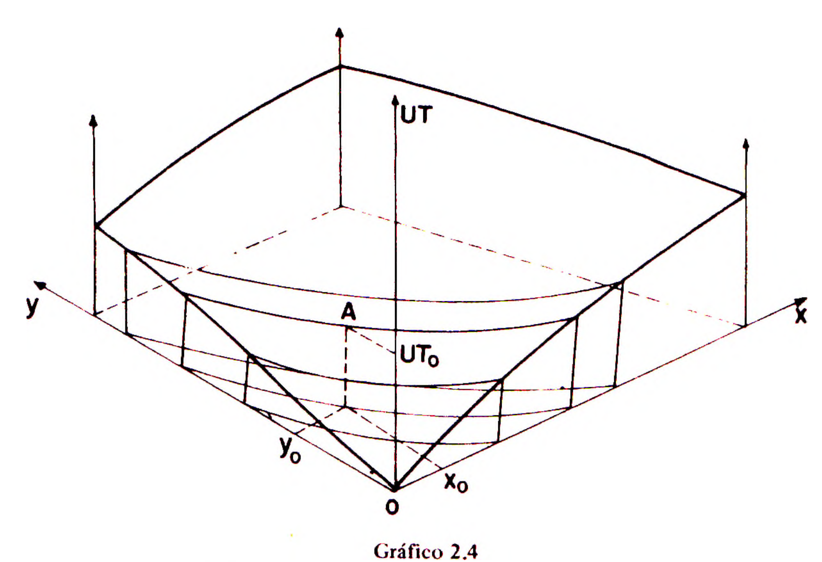


Gráfico 2.4
La "superficie de utilidad" con las curvas de indiferencia proyectadas en la base.

2.2 La derivación de las curvas de indiferencia

Anteriormente se introdujo el concepto de "curva de indiferencia" y se habló del "mapa" de curvas de indiferencia. ¿De dónde se deriva el "mapa" de curvas de indiferencia? El "mapa" se obtiene a partir de una superficie de utilidad que se ilustra mediante un gráfico tridimensional. Se cuenta con el bien *x* que viene a representar uno de los "lados" del gráfico, mientras que el bien *y* representa el otro "lado". La "altura" viene medida en "útiles", que son unidades con las que se pretende medir la utilidad. El gráfico 2.4 ilustra una superficie de utilidad que muestra la cantidad de útiles que un alguien obtiene al consumir una combinación de *x* e *y*. Así, por ejemplo, en el gráfico 2.4, la combinación (x_0, y_0) da lugar a una utilidad UT_0 que se refleja en la altura del punto A. Todo otro punto que esté en la misma altura sobre esta superficie será equivalente al punto A. Otra forma de ilustrar la idea es mediante el gráfico 2.5, donde se presentan tres puntos A, B y C de la superficie.

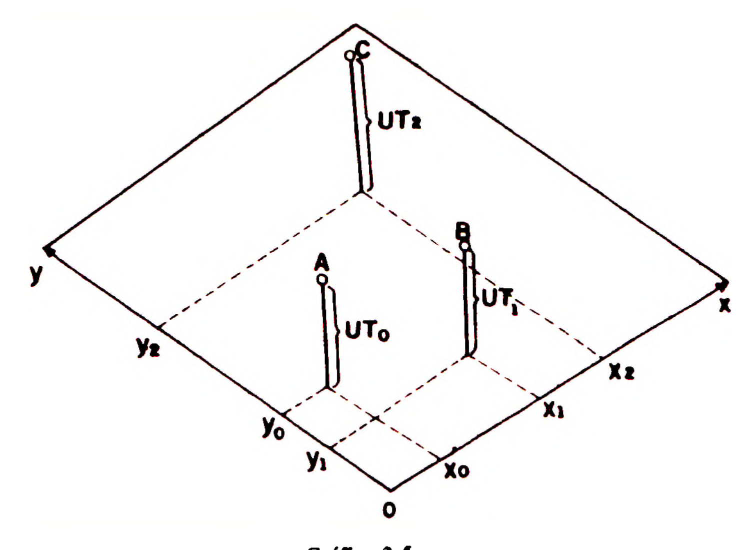


Gráfico 2.5
Otra forma de ilustrar la idea de la "superficie de utilidad"

Las curvas de indiferencia se forman en la base del gráfico tridimensional. Puede verse fácilmente esto si se supone que la superficie es cortada en tajadas en forma horizontal. Como la superficie aumenta en altura, cuanto más alejado se esté del origen, mayor será la distancia de este origen y más altas serán las "tajadas" (es decir, las curvas de indiferencia). Puede notarse la analogía existente entre la superficie de utilidad y, por ejemplo, un "cerro" de arena creciente. Si el "cerro" de arena es perfecto, entonces el mapa de indiferencia que se proyecta en la base sería como el que se muestra en el gráfico 2.6. En una dirección se gana en altura, mientras que en otra dirección se desciende. El mapa, en este caso, puede ser dividido en cuatro áreas, cada una de las cuales provee de información respecto de x e y. En el área I puede verse que al aumentar la cantidad de x, de x_2 a x_3 (C es el punto de partida en este caso), se pasa de C a D. Sin embargo, D es un punto sobre una curva más baja, por lo que en el área II x es "malo" (un desbien) en el sentido de que mayores unidades de él, si se mantiene invariable la cantidad de y, darán lugar a un menor nivel de utilidad. Y es, en cambio, "bueno", ya que al pasar de C a E se alcanza una curva más alta. Por medio de un ejercicio similar, puede deducirse que en el área III, y es "malo" y que x es "bueno". En IV, ambos son "malos" (desbienes), ya que a mayor cantidad de x e y disminuye la utilidad.

En lo que sigue no se hará alusión a la superficie de utilidad, sino más bien a las curvas de indiferencia. La razón es sencilla: las curvas de indiferencia no requie-

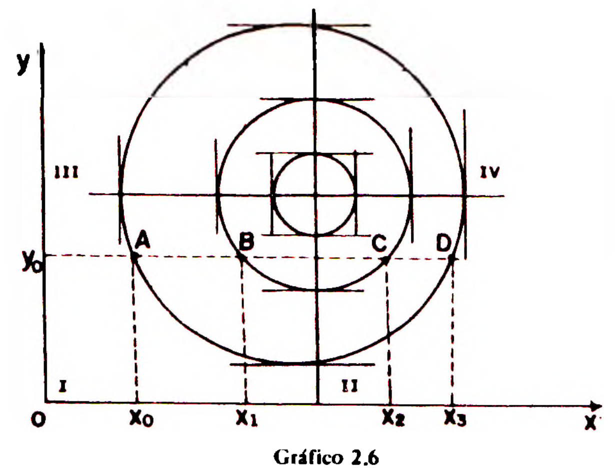


Gráfico 2.6
Mapa de indiferencia para el caso de una superficie de utilidad en particular.

ren de una medición "cardinal" de la utilidad (que es difícil), sino de tan sólo un ordenamiento "ordinal" de las distintas combinaciones de x e y. Por ejemplo, en el grafico 2.1 no es necesario decir que las combinaciones representadas por los puntos dan una utilidad de, por ejemplo, cien "útiles". Basta con que el consumidor se muestre indiferente ante ellas (es decir, que no prefiere una a otra) para que sean ubicadas sobre una misma curva de indiferencia.[1]

2.3 La tasa marginal de sustitución y la utilidad marginal

Al comenzar el presente capítulo, se mencionó que la convexidad de la curva de indiferencia típica se debía a la "tasa marginal de sustitución (de y por x) decreciente". Es apropiado tratar el significado de esta tasa con mayor detalle. Gráficamente, la tasa marginal de sustitución viene representada por la tangente del ángulo α en el gráfico 2.7 y, en este caso, la tasa corresponde al punto A. Si se sustituye y por x (es decir, si se intercambia y para recibir más de x), entonces se avanza imaginariamente de izquierda a derecha (del punto A al punto B, por ejemplo) y, al hacerlo, el ángulo correspondiente se hace cada vez menor. Así, la tasa marginal de

(1) Economistas del siglo XIX como, por ejemplo, Jevons, Walras, Marshall y Edgeworth supusieron que se podía cuantificar la utilidad. El concepto de "utilidad cardinal" se refiere a esto. La "utilidad ordinal" que hace innecesaria la medición de la utilidad resulta de las curvas de indiferencia que fueron desarrolladas por Pareto.

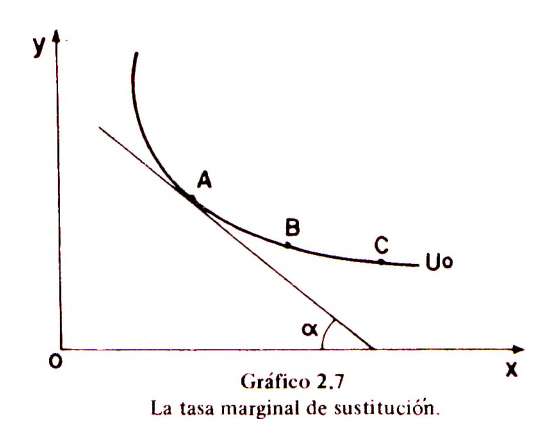


Gráfico 2.7
La tasa marginal de sustitución.

sustitución en el punto B (para variaciones de x e y infinitamente pequeñas) es menor que en el punto A. A su vez, la tasa en el punto C es aún menor. La idea de "tasa marginal decreciente" refleja precisamente esta característica: esto es, al avanzar de izquierda a derecha el ángulo se hace cada vez menor (Pregunta al lector: ¿Cómo sería la tasa marginal de sustitución de x por y es decir, al intercambiarse x por más y, si se mantiene invariable el nivel de utilidad ?).

Sobre la base de lo explicado anteriormente, se puede ver que la tasa marginal de sustitución (de y por x) mide la relación existente entre el cambio de y ante un cambio en x, si se mantiene constante el nivel de utilidad por medio de un movimiento a lo largo de una misma curva de indiferencia . Sin embargo, la tasa marginal de sustitución no sólo refleja el cambio en y ante un cambio en x, sino también la relación existente entre la utilidad marginal de x (abreviado como UMgX) y la utilidad marginal de y (abreviado como UMgY), es decir:

$$\text{tasa marginal de sustitución } (y \text{ por } x) = \text{TMgS}_{yx} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\text{UMgx}}{\text{UMgy}}$$

La utilidad marginal de x se define como el cambio en la utilidad total debido a un cambio en x y, análogamente, la utilidad marginal de y se define como el cambio en la utilidad total ante un cambio en y, en el caso de que se mantenga constante el otro bien. Esto último puede no parecer tan obvio, ya que se dijo que la TMgS está planteada para un nivel constante de utilidad. Sin embargo, no existe contradicción alguna, tal como se demostrará a continuación.

Debe explicarse con precisión por qué la tasa marginal de sustitución viene definida como la relación entre las utilidades marginales.[1] Supóngase que el consu-

(1) La explicación en términos matemáticos es sencilla. Véase el Apéndice A.

midor esté dispuesto a intercambiar y por x (lo que implica un pase de A a B en el gráfico 2.7, por ejemplo). La utilidad perdida al deshacerse de y sería igual a Δy UMgY (donde Δy es negativo). La UMgY reflejaría el valor en "útiles" de cada unidad de Y. Sin embargo, al mismo tiempo, el consumidor gana en utilidad Δx UMgX (donde Δx es positivo). Puesto que el nivel de utilidad se mantiene se invariable (el movimiento se da sobre la misma curva de indiferencia), se tiene a su vez que Δy . UMgY + Δx . UMgX es igual a cero. Es decir:

$$-\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\text{UMgX}}{\text{UMgY}}$$

que es precisamente lo que se ha presentado anteriormente, donde $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ es la pendiente de la curva de indiferencia en un punto dado. Un ejemplo sencillo puede ilustrar el resultado obtenido. Supóngase que una persona consume una combinación de x e y que le da una utilidad determinada y que consumir una unidad más de x le reporta una utilidad adicional (una utilidad marginal) de cinco útiles. Una unidad adicional de y, en cambio, le reporta una utilidad de diez útiles. Esto significa simplemente que la persona estará dispuesta a intercambiar una unidad de y por dos de x, si se muestra indiferente.

El gráfico 2.8 ilustra una curva de utilidad total de x cuando la cantidad de y se mantiene invariable. Cada punto situado sobre esta curva muestra los distintos niveles de utilidad que pueden ser obtenidos ante distintas cantidades de x. La utilidad marginal para cambios infinitamente pequeños de x se representa mediante una tangente a un punto cualquiera sobre la curva de utilidad total. Por ejemplo en el punto A del gráfico 2.8 la tangente tiene una pendiente igual a cero y por lo tanto, la utilidad marginal es cero en un nivel x_0 del bien x.

Puede haber quedado claro ya que la convexidad de las curvas de indiferencia típicas no depende de la utilidad marginal decreciente, pues es más bien la tasa marginal de sustitución la que determina su forma y —como se vio anteriormente— esta tasa depende de la relación entre las utilidades marginales de cada bien. Por otro lado, se puede ver que el concepto de utilidad marginal es cardinal (está definido en términos de "útiles"), mientras que la tasa marginal de sustitución es ordinal (refleja una relación). En términos de la superficie de utilidad, la tasa marginal de sustitución implica variar de posición sobre ella sin "bajar" o "subir"; es decir, se mantendrá la misma "altura" (útiles) sobre ella. La parte superior del gráfico 2.8 vendría a reflejar, en este caso, uno de los "lados" del gráfico tridimensional 2.4 ó 2.5.

Respecto de la utilidad marginal, frecuentemente se menciona la existencia de una "ley de utilidad marginal decreciente". Esto se refiere al hecho de que m...

yores unidades adicionales de x ó de y, si se mantiene constante la cantidad del otro bien, llevan a un aumento cada vez menor en la utilidad.

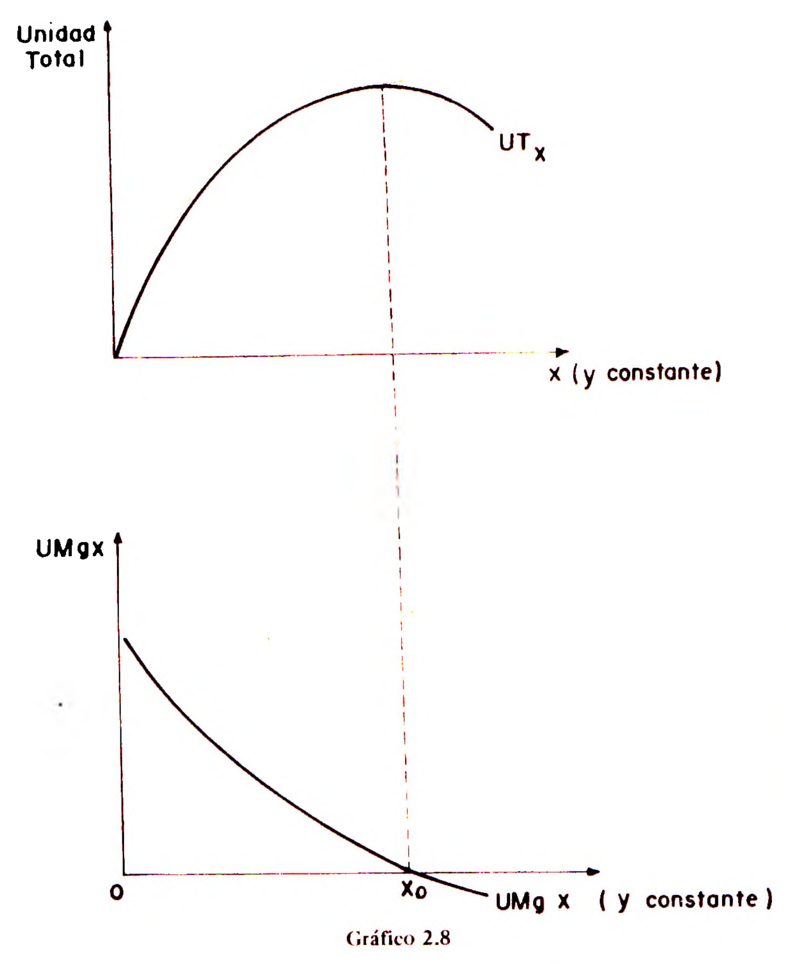


Gráfico 2.8

La utilidad total y la curva de utilidad marginal de x correspondiente.

2.4 La paradoja agua-diamente y las utilidades marginales independientes e interdependientes

Algunos economistas clásicos encontraron difícil explicar por qué el agua, pese a su utilidad, costaba relativamente poco (es decir, tenía un precio bajo) comparada con los diamantes que eran "innecesarios para la vida". Esta paradoja puede

ser fácilmente explicada mediante el concepto de la utilidad marginal. El gráfico 2.9 ilustra el caso. En éste se presentan al mismo tiempo las curvas de utilidad marginal del agua y de los diamantes (para simplificar las cosas se los mide en los mismos términos). Los diamantes escasos tienen una utilidad marginal mayor e igual a UMgD, mientras que el agua abundante tiene una utilidad marginal menor e igual a UMgA. Sin embargo, la utilidad total de x_A (agua) es mayor que la utilidad total derivada de x_D (diamantes). El área debajo de la curva de UMgA, desde el origen

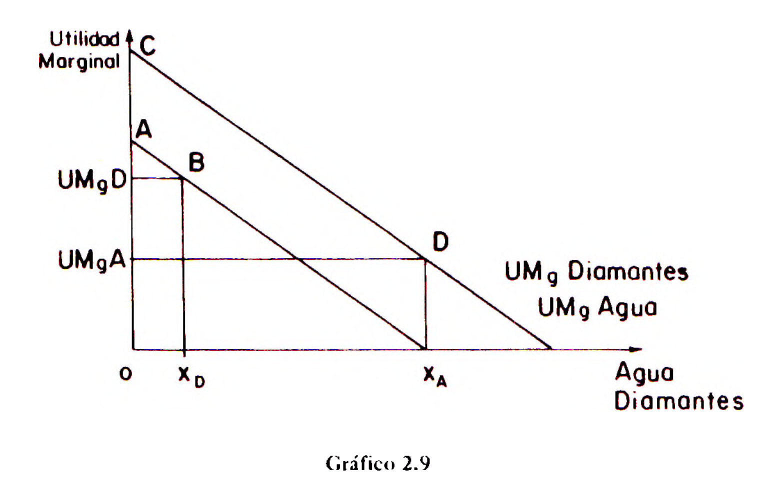


Gráfico 2.9
La paradoja agua-diamante.

hasta x_A, muestra la utilidad total (ésta es igual a la suma de las utilidades marginales correspondientes a cada unidad) y esta área es mayor (en el gráfico 2.9) que el área debajo de la curva UMgD desde el origen hasta x_D, es decir, el área CDx_A O es mayor que ABX_DO. De esta manera, se podría explicar la aparente contradicción, sin tener que recurrir al distinto costo de producción del agua en comparación con el de los diamantes.

Tal como se verá más adelante, es importante distinguir utilidades marginales independientes e interdependientes. Interdependencia significa que un mayor consumo de y afecta la utilidad marginal de y y también la de x. Por ejemplo, la función $U = xy$ implica utilidades marginales constantes y dependientes; la función $U = x^2y^2$ implica utilidad marginal creciente y dependiente, mientras que $U = \log x + \log y$ refleja utilidades marginales decrecientes e independientes (Pregunta al lector: ¿es posible una función de utilidad con utilidad marginal decreciente y dependiente?).

En el gráfico 2.10, un consumo de y igual a y_0 determina una curva UMgx_0, mientras que si $y = y_1$, la curva relevante pasa a ser UMgx_1. Lo anterior no ocurre si las utilidades marginales son independientes. La importancia de esto quedará demostrada cuando más adelante se deriven las distintas curvas de demanda y se mencione que no es necesario que la utilidad marginal sea decreciente para que la correspondiente curva de demanda sea de pendiente negativa.

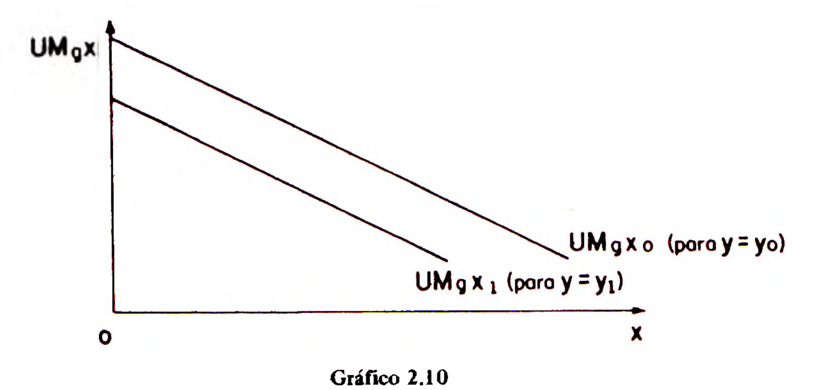


Gráfico 2.10

Efecto sobre la curva de UMgx de un aumento en y, si las utilidades marginales son interdependientes.

2.5 El dinero y todos los demás bienes

Al comenzar el capítulo se supuso la existencia de dos bienes, x e y. Sin embargo, no se ha de excluir la posibilidad de introducir "todos los demás bienes" en el análisis anteriormente descrito, ya que puede hablarse de un solo bien (x) y de "todos los demás bienes", agrupados en y. Además, se puede hablar del dinero y en este caso, el dinero representaría a "todos los demás bienes" existentes en la economía. Lo anterior fue demostrado por el economista inglés Hicks. La agregación en "todos los demás bienes" puede hacerse sólo si sus precios se elevan en la misma proporción.[1]

2.6 La restricción presupuestaria

Las curvas de indiferencia fueron explicadas en el capítulo anterior, aunque en ningún momento se mencionó si las preferencias del consumidor podrían ser efectivamente satisfechas. El hecho de que cierta combinación de x e y sea equiva-

---

(1) Para una demostración relativamente sencilla véase Kogiku, K. (1971).

lente a otra combinación de x e y no implica que el consumidor pueda realmente llegar a obtener una u otra. Por lo tanto, en economía, el "querer" no es necesariamente "poder". Para complementar el análisis anterior, debe ahora introducirse el concepto de "restricción presupuestaria", que muestra la capacidad de compra del consumidor; es decir, sus posibilidades reales de consumo. En otras palabras, el consumidor está sujeto a un cierto ingreso I_0 que restringe o limita su concumo de x e y. Por lo tanto, la idea es que el consumidor no puede excederse en sus gastos; es decir que:

$$xP_x + yP_y \leqslant I_0$$

donde P_x es el precio de x, P_y es el precio de y e I_0 es el ingreso disponible en un momento dado para dedicarlo al consumo de x e y. Si el gasto es igual al ingreso (para simplificar las cosas, asúmase que no existe ahorro o "desahorro"), entonces la restricción presupuestaria es:

$$xP_x + yP_y = I_0$$

Gráficamente, la restricción presupuestaria puede tener cualquier forma, pero adopta la forma de una línea recta en el caso más sencillo. En este caso sencillo, los precios P_x y P_y son fijos y, por lo tanto, la ecuación anterior es la de una línea recta. El gráfico 2.11 ilustra el caso de una restricción presupuestaria en forma de línea recta. El intercepto de esta recta con la abscisa viene dado por I_0/P_x, mientras

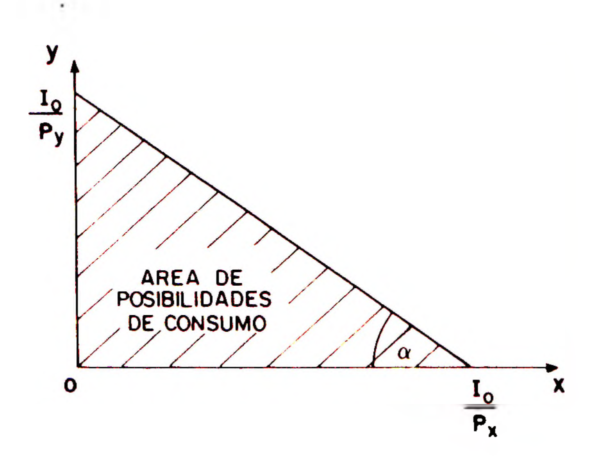


Gráfico 2.11
La restricción presupuestaria en forma de línea recta.

que el intercepto con la ordenada viene dado por I_0/P_y, tal como puede deducirse si se hace $P_y = O$ ó $P_x = O$ en la ecuación anterior.

El área rayada en el gráfico 2.11 muestra las posibilidades de consumo de esta persona en particular. Esto significa que el consumidor en cuestión no puede excederse en sus gastos y a lo más puede estar sobre la recta de presupuesto. Aún más, el ángulo formado por la recta y la abscisa no sólo denota la pendiente de la recta, sino también los precios relativos prevalecientes en un determinado instante. El concepto de precio relativo es importante: con este término se desea denotar la relación existente entre el precio de un bien y el precio de otro. Por ejemplo, al decir que x cuesta dos veces más que y, se está haciendo referencia a un precio relativo de x, que es independiente del precio absoluto de x (que puede ser \$ 20, \$ 30, \$ 100, etc.). Por matemáticas elementales puede verse que la pendiente de la recta de presupuesto presentada en el gráfico 3.1 es igual a

$$\text{pendiente RP} = \operatorname{tg}\alpha = -\frac{P_x}{P_y}$$

y éste es el precio relativo de x respecto de y.

¿Qué sucede si el precio de x disminuye mientras se mantienen invariables el precio de y y el ingreso I_0? El gráfico 2.12a ilustra este caso. Como el intercepto con la abscisa pasa a ser ahora mayor, mientras que el intercepto con la ordenada se mantiene invariable, el resultado es que la recta de presupuesto "rota" hacia la derecha utilizando el intercepto con la ordenada como punto de rotación. La pendiente se hace menor, ya que el precio relativo de x también se hace menor. Si en lugar de aumentar el precio de x se hubiera aumentado el ingreso mientras se

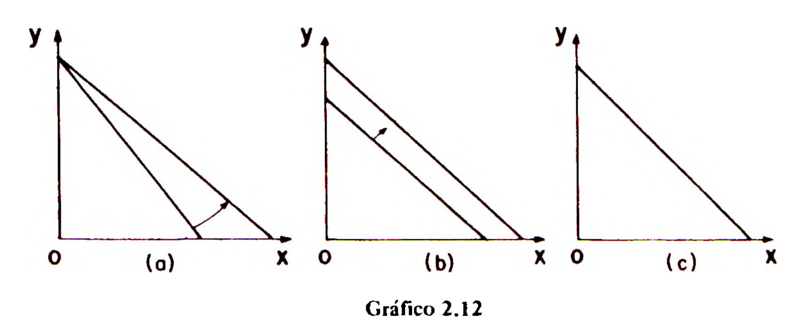


Gráfico 2.12

Cambios en la recta de presupuesto ante distintas situaciones.

mantiene invariable tanto el precio de x como el de y, entonces se presentaría una situación como la que se ilustra en el gráfico 2.12.b. Como el precio relativo de x no ha variado, la pendiente de la nueva recta de presupuesto que se ha desplazado hacia la derecha es paralela a la anterior.

Otra posibilidad es la que se ilustra en el gráfico 2.12c. En este caso, el precio de x, el precio de y y el ingreso aumentaron en la misma proporción y consecuentemente se mantuvieron inalteradas las posibilidades reales de consumo. Un ejemplo puede aclarar este caso. En un momento inicial, el ingreso puede ser UM 100; P_x puede ser UM 2 y P_y puede ser UM 5. El intercepto con la abscisa está dado por 100/2 = 50 y el de la ordenada por 100/5 = 20. En un segundo momento, el ingreso aumenta a UM 200; P_x pasa a ser UM 4 y P_y pasa a ser UM 10. El intercepto con la abscisa sigue siendo 50 y el intercepto con la ordenada sigue siendo 20, puesto que no ha habido cambio alguno con la recta del presupuesto. Este último caso sirve también para mostrar de la manera más simple la diferencia entre ingreso nominal e ingreso real. En el ejemplo presentado, el ingreso nominal se vio incrementado a UM 200. Sin embargo, debido al aumento paralelo en los precios en la misma proporción, no se dio cambio alguno en el ingreso real; es decir, en las posibilidades reales de consumo. Se hablará más sobre el ingreso real y el ingreso nominal cuando se deriven las distintas curvas de demanda.

Hasta ahora se ha supuesto que la restricción presupuestaria es una línea recta. ¿Cuándo no es así esto? La respuesta a esta interrogante es fácil si se recuerda que la restricción presupuestaria refleja los precios existentes en un momento determinado en el que también está dado un ingreso determinado. De esta forma, si por ejemplo, se otorgan descuentos por comprar el bien x en cantidades considerables, pero el precio de y es fijo, entonces la restricción presupuestaria será convexa respecto del origen y no será una recta. Si se otorgan descuentos al comprar más de x y también de y la restricción seguirá siendo convexa. En cambio, si el precio de x aumenta al comprarse más y el precio de y aumenta también al comprarse más, entonces la restricción será cóncava. Si uno de los bienes cuesta menos cuanto más se compre de él, mientras el otro cuesta más cuanto más se compre de él, entonces la restricción presupuestaria podrá tener cualquier forma. Hay otras combinaciones posibles y el lector podrá estudiarlas en detalle por su cuenta.

2.7 La maximización de la utilidad

Si el consumidor tiene conocimiento de los precios que enfrenta y desea maximizar su utilidad, entonces elegirá aquella combinación de x e y que puede consumir y que le permite alcanzar el máximo nivel de satisfacción o utilidad posi

ble. El gráfico 2.13 ilustra la maximización para el caso de un mapa de curvas de indiferencia típicas (tal como se ha definido en el texto) y una restricción presupuestaria en forma de línea recta. Puede verse que se está combinando el gráfico 2.1 con el gráfico 2.11; es decir, las preferencias del consumidor (reflejadas en las curvas de indiferencia) con sus posibilidades reales (reflejadas en la restricción presupuestaria).

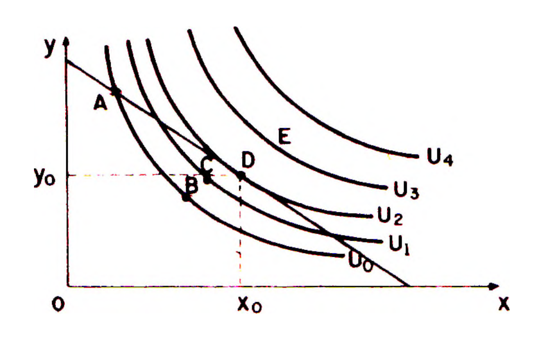


Gráfico 2.13
La maximización de la utilidad

¿Cuál es el punto de maximización? En el gráfico 2.13 puede verse que no es A ni B ni C ni E. El punto de maximización es D en este caso, ya que éste es el punto sobre la curva más alta alcanzable; es decir, U_2. El punto E está fuera del alcance del consumidor, ya que no cuenta con el suficiente ingreso. Los puntos A, B y C no están sobre la curva más alta posible (pese a que son alcanzables) y por ello son descartados como puntos de maximización. En el punto de maximización D, se observa que la recta de presupuesto es tangente a la curva de indiferencia U_2. Puesto que la tangente a una recta es la recta misma y la pendiente de la recta de presupuesto es $-P_x/P_y$ mientras la tasa marginal de sustitución es igual a la relación existente entre las utilidades marginales, se cumple que en D:

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{UMg\,x}{UMg\,y}$$

o, alternativamente, que

$$\frac{UMg\,x}{P_x} = \frac{UMg\,y}{P_y}$$

Lo anterior es la llamada "primera condición de maximización" Esta condición puede ser fácilmente explicada por medio de palabras mediante un ejemplo numérico Un consumidor obtendría una UMg_x de cien al consumir una unidad de *x* Sin embargo, una unidad adicional de un bien *y*, le reportaría una utilidad marginal de veinte. ¿Significa lo anterior que el consumidor debería consumir más de *x* y menos de *y*? Para dar una respuesta adecuada se necesita mayor información en torno de los precios, ya que si el precio de *x* es de UM 5 y el de *y* es de UM 1, se notará que el consumidor está en una situación de equilibrio. Se puede construir un ejemplo en la misma línea que el anterior si se hace la analogía con el caso del estudio. Asúmase que un estudiante está llevando tres cursos: A, B y C y cuenta con un cierto número de horas para dedicarlos al estudio personal (fuera de clase) ¿Cuántas horas de estudio le debe dedicar a cada curso? Si la persona desea maximizar el promedio de notas, se estudiará de acuerdo con la exigencia del curso y con la nota marginal que se pueda obtener.

¿Por qué es $UMgx/P_x = UMgy/P_y$ sólo la primera condición de maximización? La razón es que tal condición no necesariamente refleja una situación en la que se da la maximización. En otras palabras, pueden darse casos en los que tal condición no garantice una maximización de la utilidad, por lo que se deduce que la citada condición no es suficiente.

Hasta ahora se ha hablado de maximización cuando la curva de indiferencia es típica y la restricción presupuestaria es una recta. A continuación se presentan casos "atípicos" Tales casos "atípicos" serán descartados, porque no concuerdan con lo observado y ya no se hablará más de ellos después. El gráfico 2.14a presenta el caso, ya descrito con anterioridad, de bienes perfectamente sustitutos En este caso, la recta de presupuesto es más empinada que las "curvas" de indiferencia Puede verse que la maximización ocurre en C, mientras que B y A no son puntos de maximización debido a que siempre puede alcanzarse una curva más alta hasta llegar a U_2, la más alta posible. Si la recta de presupuesto resulta ser menos empinada que las curvas de indiferencia, entonces la maximización se dará en la abscisa. Adicionalmente, puede presentarse un caso en el que la recta de presupuesto coincida perfectamente con la "curva" de indiferencia, lo que implica que la maximización ocurre en cualquier punto sobre ella.

La maximización en el caso de los bienes perfectamente complementarios ocurre en las correspondientes "esquinas", tal como se muestra en el gráfico 2.14b Se puede ver que C no es punto de maximización ni tampoco lo es D, ya que con el ingreso establecido se puede llegar a un punto como B. Además se puede ver que cualquier cambio en la relación de precios, si se mantiene constante el nivel de utilidad U_1, no afecta el punto de maximización.

El caso de las curvas de indiferencia cóncavas, es importante por las conclusiones que pueden extraerse de su análisis. Supóngase que se tienen varias curvas cóncavas (vistas desde el origen) y una recta de presupuesto, tal como se ilustra con el gráfico 2.14c. A pesar de que B es un punto de tangencia entre la recta de presupuesto y la curva de indiferencia, éste no es un punto de maximización, pues se puede llegar a un punto sobre una curva más alta, como lo es A. Sin embargo, aún este punto no es el de más alta utilidad alcanzable, ya que se puede pasar a D. Por lo tanto, se puede ver que la maximización se da en un eje (como se muestra en el gráfico 2.14c) o en los ejes (si A y D en el gráfico 2.14c se encontrarán sobre la misma curva U_2). El caso presentado puede ilustrar también por qué se habla de curvas "típicas". En el caso de las curvas de indiferencia "típicas", la maximización ocurre en un punto intermedio de tal manera que se elige una combinación positiva tanto de x como de y, que es lo que corresponde a lo que se observa en la realidad. Al contrastarse la teoría con la realidad, no se observa especialización en el consumo de un bien, por lo que las curvas cóncavas no concuerdan con lo observado y son "descartadas" (y se les llama consecuentemente "atípicas"). Esto también permite decir que las partes cóncavas de las curvas de indiferencia jamás podrían ser observadas en la realidad. Lo anterior puede ilustrarse con ayuda del gráfico 2.14d en el que se presentan curvas de indiferencia "onduladas" y una recta de presupuesto. Podría pensarse que la maximización en este caso podría darse en A, B, C ó D, pero esto no es cierto. Se puede llegar a una curva más alta, tal como U_2, y así los puntos de maximización serían E, F ó G. Estos puntos se encuentran en los tramos convexos (respecto del origen) de la curva de indiferencia, por lo que los tramos cóncavos no podrían ser observados.

Otro caso de maximización "atípica" es el que se presenta en el gráfico 2.14e en el que se tiene una curva de indiferencia cóncava y una restricción presupuestaria igualmente cóncava. Sin embargo, pese a que la curva de indiferencia es cóncava, en este caso se maximiza en A. Por lo tanto, no es cierto que se maximice necesariamente en el eje o en los ejes cuando la curva de indiferencia es cóncava. El resultado dependerá también de la forma que adopte la restricción presupuestaria.

Pese a lo dicho anteriormente, no debe quedar la idea de que es imposible la especialización si la restricción presupuestaria es en forma de línea recta y las curvas de indiferencia son convexas. En el gráfico 2.14f se observa que pese a que las curvas son convexas, se maximiza en el eje si uno o ambos bienes son "dispensables". En el caso presentado, y es "dispensable" y x es "indispensable", de tal forma que la maximización ocurre en A.

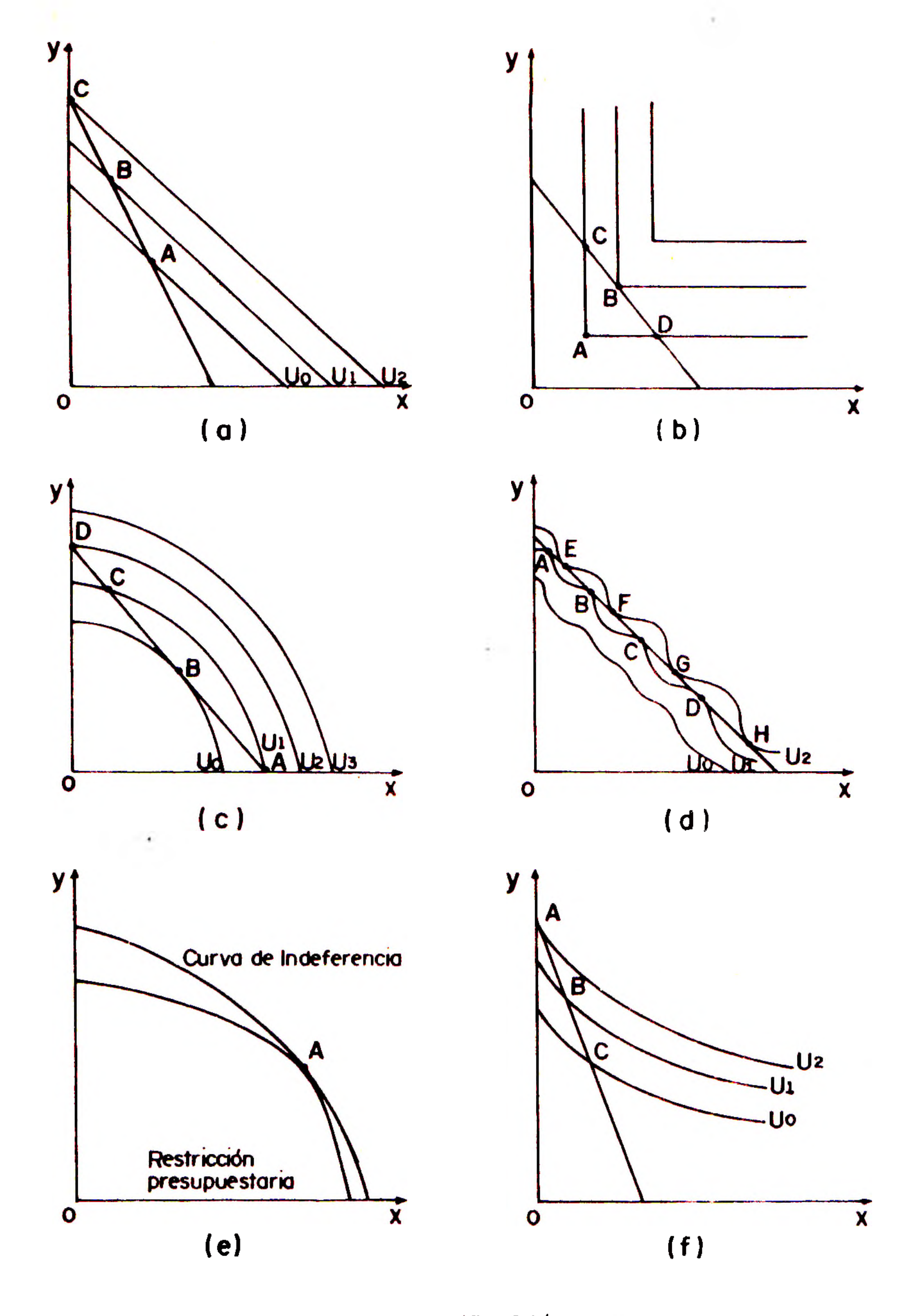


Gráfico 2.14

Maximización con curvas "atípicas".

2.8 La preferencia revelada

Hasta ahora se ha hablado de las curvas de indiferencia, la restricción presupuestaria y la maximización y se ha hecho alusión a la medición de la utilidad en términos cardinales y ordinales. La así llamada "teoría de la preferencia revelada" pretende predecir el comportamiento del consumidor sin hacer mención de la utilidad ordinal o cardinal.[1] Se parte de la suposición de que si un consumidor compra una combinación determinada de bienes A, entonces esta combinación es preferida a otras, o bien su precio es menor a las otras. En otras palabras, el consumidor ha revelado su preferencia por esta combinación A. Hay varios supuestos que condicionan la afirmación anterior: los gustos del consumidor han de mantenerse constantes, el consumidor es consistente (por ejemplo, no dice que prefiere la combinación A a la B y luego que prefiere la B a la A) y, dada cierta combinación de bienes, se puede convencer al consumidor de que la adquiera si el precio se ajusta lo suficiente.

Para ilustrar la idea que subyace a la teoría de la preferencia revelada, se puede presentar el gráfico 2.15, en el que el punto inicial A está sobre la restricción presupuestaria RP_0. Supóngase ahora que varían los precios relativos de tal forma que

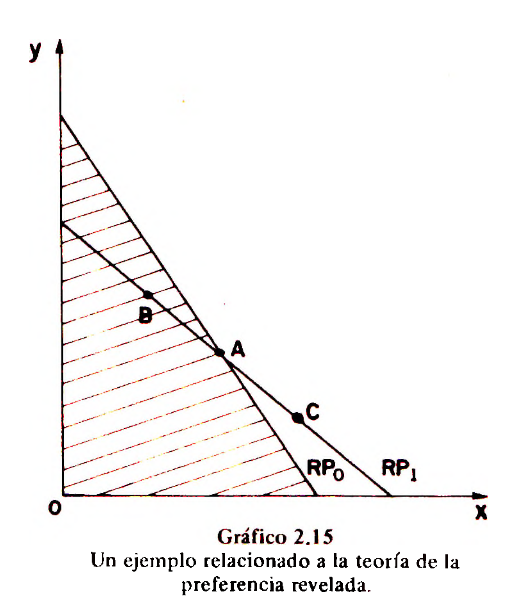


Gráfico 2.15
Un ejemplo relacionado a la teoría de la preferencia revelada.

---

(1) Véase Samuelson, P. (1947), cap. 5.

la nueva restricción pasa a ser RP_1. La interrogante es la siguiente: ¿qué nueva combinación (B o C) será escogida por el consumidor? Nótese que la nueva restricción RP_1 pasa por el punto inicial A. La respuesta es que, sobre la base de los supuestos ya enunciados anteriormente, el consumidor no adquirirá una combinación tal como B, sino que se decidirá por C. La explicación es la siguiente: B es un punto interior en el área rayada del gráfico 2.15. Esto significa que con la restricción presupuestaria RP_0 el consumidor hubiera podido comprar la combinación B (el gasto es el mismo en A y en B); pero, sin embargo, se decidió por la combinación A. Por lo tanto, A debe ser superior a la combinación B. La combinación C efectivamente puede ser un punto de consumo, puesto que antes este punto no era alcanzable. Por lo tanto, en el gráfico 2.15, al bajar el precio relativo de x, el consumidor decidió comprar más de x. Más adelante se verá la relación entre este resultado y lo que se llamará la "ley de la demanda" (y el "Teorema de Slutsky"). Una forma análoga de explicar lo anterior es mediante la introducción de las curvas de indiferencia (pese a que éstas no son incorporadas al tratar la teoría de la preferencia revelada). El interesado podrá darse cuenta de que, si los puntos de maximización fueran A y B (antes y después del cambio en los precios relativos), las curvas de indiferencia correspondientes terminarían cortándose entre sí.

El gráfico 2.16 presenta una situación diferente. En este caso, se observa inicialmente un consumo de x e y dado por el punto A que se encuentra sobre la recta de presupuesto RP. Al cambiar los precios relativos de tal forma que se tenga la

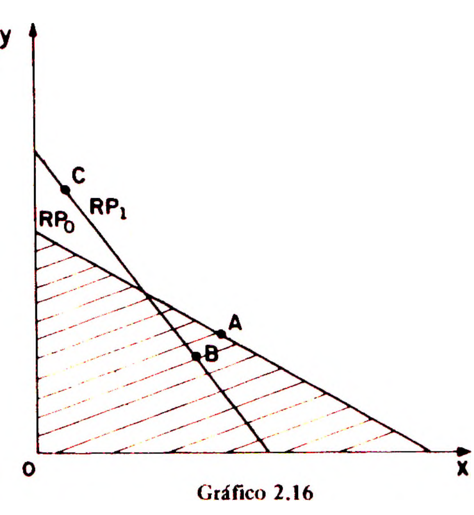


Gráfico 2.16

Otro ejemplo: C o B son consistentes con A.

restricción RP_1, ¿Qué punto puede ser el de maximización o consumo? Supóngase que es C. ¿Es este punto consistente con el punto A? La respuesta es afirmativa, ya que el punto C estaba fuera del alcance del consumidor anteriormente. Sin embargo, es posible que el punto de maximización sea, alternativamente, B. La razón es que el gasto en B es menor que en A. A es superior a B si los precios son los correspondientes a RP_0, ya que B está en un punto interior del área rayada, pero puede ser que el consumidor esté dispuesto a aceptar B si el gasto en esta combinación es menor. Por lo tanto, la situación final puede ser tanto C como B. Si se introducen las correspondientes curvas de indiferencia, podrá constatarse que las curvas relevantes no se cruzan para los puntos A y B ó A y C.

Véase ahora el caso que se ilustra con ayuda del gráfico 2.17. Se tiene nuevamente una situación inicial A correspondiente a una relación de precios determinada por RP_0. Los precios relativos cambian en un segundo momento de tal forma

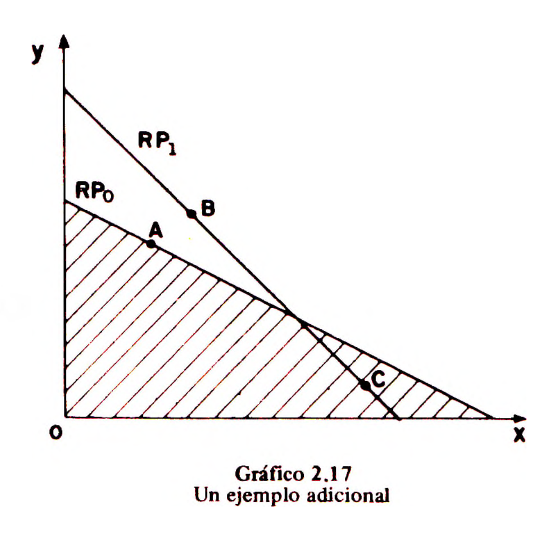


Gráfico 2.17
Un ejemplo adicional

que se cuenta con la restricción RP_1. Nuevamente la interrogante es la siguiente; ¿Estará el consumidor en un punto como B o en un punto como, por ejemplo, C? Compárese primeramente A y B. Puede verse que B no era alcanzable antes dado que faltaba ingreso. La combinación B implica, sin embargo, un gasto mayor que A. Por lo tanto, es perfectamente posible que B sea consistente con A. ¿Qué sucede con C? En este caso se observa que la combinación C hubiera podido ser adquirida en el momento inicial. Sin embargo, esta combinación C no fue elegida en ese momento, por lo que C debió haber sido revelada como inferior a A. La restricción

RP_1 implica un mayor ingreso, por lo que C no puede revelarse superior a A en un *segundo momento. Por lo tanto, se concluye que A y C son inconsistentes y lo mis*mo puede demostrarse si se incorporan las curvas de indiferencia relevantes en el gráfico 2.17. Si los puntos fueran A y C, las curvas terminarían cortándose. Esto no sucedería si, alternativamente, los puntos fueran A y B. El interesado podrá confirmar este resultado por su propia cuenta. Los resultados vistos aquí guardan cierta relación con los números índice, tal como se verá más adelante.

2.9 El riesgo y la utilidad cardinal[1]

En las secciones anteriores se vio la diferencia entre la utilidad ordinal y la utilidad cardinal derivada de la imposibilidad de contar con una forma de medir la utilidad. El mapa de curvas de indiferencia permitía evitar recurrir a la medición de la utilidad, mediante un ordenamiento de las combinaciones de bienes en función de su preferencia. Sin embargo, una manera de llegar a un índice de utilidad del dinero fue desarrollado por Neumann y Morgenstern[2] mediante la introducción del riesgo.[3] El método es relativamente complejo y sólo se pretende aquí presentar una idea breve de lo que está en juego, sin entrar en detalles.

Supóngase que se hace continuas preguntas a una persona para saber cuándo esta persona se muestra indiferente ante un juego (que se explicará en un momento) o ante una cantidad de dinero con certeza. Por ejemplo, se le pregunta qué cantidad de dinero con certeza es equivalente a un 50 o/o de ganar UM 10000 y 50 o/o de no ganar nada. Se hace que la utilidad de UM 10000 sea igual a "10" y la utilidad de UM 0 sea igual a "0". Se considera que "10" es únicamente una especie de índice "base" escogido arbitrariamente y que sólo servirá como punto de referencia. Si la persona responde a la interrogante anterior diciendo que UM 4000 con certeza es equivalente a un 50 o/o de probabilidad de ganar UM 10000 y 50 o/o de probabilidad de no ganar nada, entonces ello implica que:

$$.5\ U\ (UM\ 10000)\ +\ .5\ (U\ (UM\ 0)\ =\ U\ (UM\ 4000)$$

Es decir, que el valor esperado de la utilidad (el lado derecho de la ecuación anterior) es igual a la utilidad de UM 4000; U (10000) es la utilidad de UM 10000, U (0) es la utilidad de UM 0 y .5 es la ponderación determinada por las probabilidades ya mencionadas.

(1) La comprensión de esta sección requiere del conocimiento de ciertos conceptos estadísticos.

(2) Neumann, J. y Morgenstern, O. (1944).

(3) Vale la pena aclarar que incertidumbre no es lo mismo que riesgo. Mientras que el riesgo implica un conocimiento previo de las probabilidades de ocurrencia de cada evento, la incertidumbre implica un desconocimiento de tal distribución de probabilidades

Si se sustituyen en la ecuación anterior los valores que se han tomado como puntos de referencia, se obtiene:

$$.5\,(10) + .5\,(0) = U\,(UM\ 4000)$$
$$5 = U\,(UM\ 4000)$$

Lo anterior implica que el consumidor le asigna a UM 4000 una utilidad según el índice de 5. La apuesta no está en función del dinero que se espera ganar, sino más bien en función de la utilidad que se espera obtener con el dinero. Alternativamente, puede preguntarse a la persona qué cantidad de dinero es equivalente con certeza a un juego (o apuesta) en el que se tiene una probabilidad del 70 o/o de ganar UM 10000 y una probabilidad del 30 o/o de no ganar nada. Supóngase que la persona en cuestión responde que UM 6000 lo dejan indiferente. Si esto es así, se tiene que:

$$.7\,U\,(UM\ 10000) + .3\,U\,(UM\ 0) = U\,(UM\ 6000)$$

si efectuamos la sustitución, resulta:

$$.7\,(10) + .3\,(0) = U\,(UM\ 6000)$$
$$7 = U\,(UM\ 6000)$$

Es decir que según el índice, UM 6000 tienen una utilidad de "7". Lo mismo puede hacerse si la apuesta es de ganar UM 20000 con un 33 o/o de probabilidad y 66 o/o de probabilidad de no ganar nada. Si la persona dice que UM 4000 es el equivalente con certeza de la apuesta anterior, se tiene:

$$.33\,U\,(UM\ 20000) + .66\,U\,(UM\ 0) = U\,(UM\ 4000)$$
$$.33\,U\,(UM\ 20000) = 5$$
$$U\,(UM\ 2000) = 5$$

Y así se repiten los juegos o apuestas constantemente. Si al final se cuenta con un buen número de respuestas, se puede graficar la función de utilidad total del dinero, tal como se muestra en el Gráfico 2.18.

El índice que se ha derivado debe tomarse con cautela. No puede decirse, por ejemplo, que UM 20000 dan tres veces más utilidad que UM 4000, de la misma forma que 96° F no implica que haga tres veces más calor que si la temperatura fuera de 32° F. Igualmente, el índice es sólo útil para una persona y es imposible la comparación de éste con otra persona. En este sentido, la medición de la utilidad es relativa y no se ha llegado a una determinación perfectamente cardinal de ella.

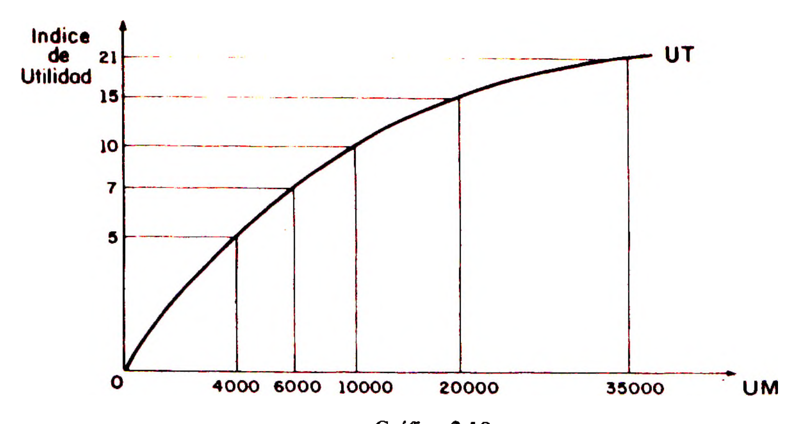


Gráfico 2.18
Una curva de utilidad en función de un índice de utilidad del dinero.

Es importante relacionar la forma de la función de utilidad con el comportamiento del consumidor ante el riesgo. Antes de ello, es necesario derivar cardinalmente la función de utilidad del dinero, tal como se hace en el gráfico 2.19. Como el dinero representa a "todos los demás bienes", en la abscisa ya no se mide el bien x sino el dinero (que es equivalente a tener bienes). Si no se adquiere nada de y, el ingreso es igual al monto adquirible de "todos los demás bienes". Si el ingreso es I_O, la utilidad que se obtiene es U_O y si se proyectan los puntos del gráfico superior al inferior, se llega fácilmente a la curva de utilidad del dinero. Tal curva ha sido graficada para un determinado nivel de precios relativos y cualquier variación en los precios relativos alteraría la forma de la curva de utilidad del dinero.

La curva de utilidad ha sido graficada en forma cóncava en la derivación anterior, aunque podría ser también lineal o convexa. La forma de la utilidad determinará si la persona tiene aversión o no al riesgo. Si la curva es cóncava y la apuesta es "limpia", entonces la persona se caracterizará por la aversión al riesgo (en el sentido de que preferirá no jugar a la apuesta limpia). "Apuesta limpia" significa en este contexto que el valor esperado del juego es igual al valor de lo que se apuesta. Por ejemplo, si se tiene 50 o/o de probabilidad de ganar UM 100 y 50 o/o de probabilidad de perder UM 100, entonces el valor esperado del ingreso es 0 dado que .5 (100) + .5 (– 100) = 0. La persona no tiene que sacrificar ingreso al repetirse el juego una infinidad de veces ya que, en promedio, no ganará ni perderá. Si, por ejemplo, se tiene 50 o/o de probabilidad de ganar UM 100 y 50 o/o de perder UM 80, entonces el valor esperado del ingreso es UM 10 dado que VEI = .5 (100) + .5 (– 80) = UM 10. Si la persona paga UM 10 por hacer la apuesta y si ésta se repitiera

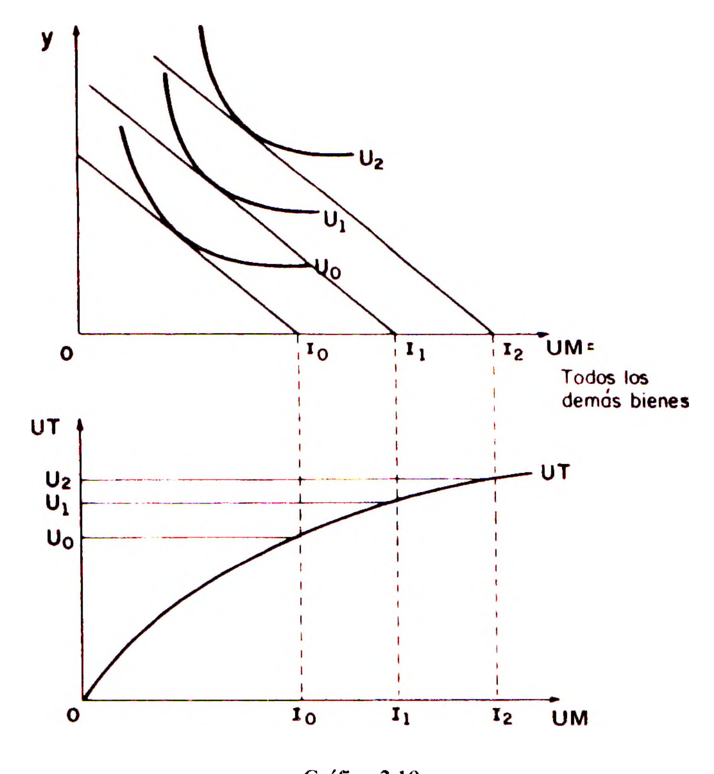


Gráfico 2.19
Derivación de la curva de utilidad.

una infinidad de veces, entonces la ganancia (UM 10) sería igual a lo que se pagaría por la apuesta (UM 10) y la ganancia neta resultaría nula. Para simplificar el ejemplo supóngase que la persona en cuestión no tiene que poner nada para jugar (además, se supone que la persona no obtiene utilidad derivada de la apuesta misma, sino únicamente del ingreso que se puede perder o ganar). Si esto es así, la persona tiene en un momento inicial un ingreso I_C. Tiene una probabilidad de 50 o/o de ganar (I_B I_C) y un 50 o/o de probabilidad de perder (I_C I_A), de tal manera que el valor esperado resulta ser igual a cero:

$$.50\,(I_B - I_C) + .50\,(\quad (I_C - I_A)) = 0$$

(Nótese que $(I_C - I_A) = (I_B - I_C)$). El valor esperado del ingreso es, por lo tanto, I_C, que es igual al ingreso con el que cuenta actualmente. De la ecuación anterior, puede verse también que $I_C = .5\,I_A + .5\,I_B$.

Al unir los puntos A y B con una recta se cuenta con una forma de ver gráficamente el valor esperado de la utilidad que se define en este caso como:

$$VEU = .5\,(U_B - U_D) + .5\,(-(U_D - U_A)) = 0$$

que da lugar a que:

$$U_D = .5\,U_A + .5\,U_B$$

La idea es que al hacer la apuesta el individuo no se concentrará en el ingreso mismo, sino más bien en la utilidad que se obtiene del dinero ganado o perdido. Si la curva es cóncava, entonces la utilidad de lo ganado (igual a $I_B - I_C$) será menor que lo perdido (igual a $I_C - I_A$). En el gráfico 2.20, un ingreso con certeza I_D será equivalente a un ingreso incierto I_C en presencia de la apuesta, puesto que la utilidad del ingreso esperado (que, dicho sea de paso, no debe confundirse con el valor

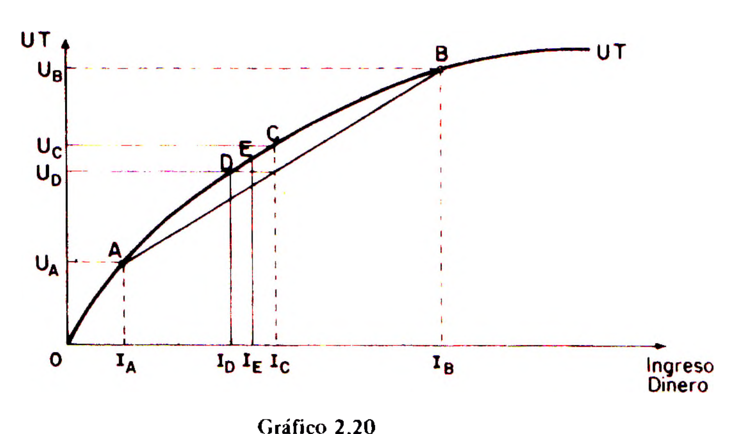


Gráfico 2.20

Caso de aversión al riesgo.

esperado de la utilidad) es igual a la utilidad esperada del ingreso. Esto significa que el individuo estará dispuesto a asegurarse (o a pagar por la apuesta)hasta por un monto ($I_C - I_D$). Si la prima de seguros (o lo que se paga por apostar) es exactamente ($I_C - I_D$), entonces a la persona le resultará indiferente asegurarse o no. En cambio, si la prima es menor a ($I_C - I_D$) - por ejemplo, I_E , entonces resultará ventajoso asegurarse porque la utilidad del ingreso con certeza I_E resulta ser mayor que la utilidad esperada del ingreso incierto I_C. Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que ($I_C - I_D$) sería el "excedente del consumidor" que podría ser arrebata-

do por la empresa de seguros. Ya que la persona está dispuesta a pagar para asegurarse, su comportamiento refleja aversión al riesgo (resultante de una curva de utilidad total cóncava).

El análisis anterior puede parecer confuso y complicado a primera vista, pero no lo será así una vez que se cuente con una idea clara de los conceptos en juego. Otro ejemplo, quizás un poco más complicado, es el siguiente. Supóngase que una persona tiene un ingreso I_C y se enfrenta a un riesgo que podría llevar a que su ingreso se reduzca en UM 10000, a $I_A = I_C$ UM 10000. Supóngase que exista un 10 o/o de probabilidad de que ello ocurra. Si esto es así, el valor esperado vendría a ser:

$$VEI = .90(0) + .10(-UM\ 10000) = UM\ 1000$$

Lo anterior significa que si se repitiera una infinidad de veces el evento, la persona terminaría con un ingreso "promedio" $I_F = I_C - 1000$. Supóngase que la compañía de seguros cobra UM 2000 por la prima, lo que la llevaría a un nivel de ingreso I_E en el gráfico 2.21, donde $I_E = I_C$ UM 2000. Se asegurará la persona en este caso? La respuesta es afirmativa, ya que I_E se encuentra a la derecha de I_D. Un ingreso con certeza I_E (si se considera el pago de la prima de seguros) le da al consumidor mayor utilidad (determinado por el punto E) que un ingreso incierto I_F (en donde se estará en promedio) que proporciona una utilidad esperada U (F) (el punto F resulta estar por debajo del punto E). La persona estaría dispuesta a pagar hasta (I_C I_D) por la prima de seguros.

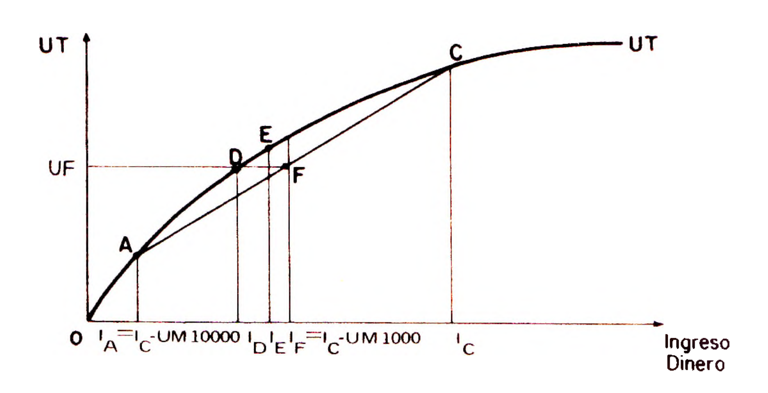


Gráfico 2.21

Un ejemplo con aversión al riesgo.

al consumidor mayor utilidad (determinado por el punto E) que un ingreso incierto I_F (en donde se estará en promedio) que proporciona una utilidad esperada U(F) (el punto F resulta estar por debajo del punto E). La persona estaría dispuesta a pagar hasta $(I_C - I_D)$ por la prima de seguros.

Si la curva es convexa, la persona *no mostrará aversión al riesgo, no se asegurará* y estará dispuesta a jugar la apuesta limpia. Este caso se ilustra con ayuda del Gráfico 2.22. Supóngase nuevamente que no se paga por el juego y que la apuesta es "limpia" (es decir, que nuevamente el valor esperado de la ganancia neta resultante del juego es cero). Al ser esto así, se tiene un ingreso I_C que, con una probabilidad de 50 o/o de ganar $(I_B - I_C)$ y una de 50 o/o de perder $(I_C - I_A)$, ha de ser igual nuevamente a $.5\ I_A + .5\ I_B$. ¿Se asegurará la persona ante esta situación? La respuesta es negativa. Un ingreso con certeza I_D dará la misma utilidad que el que puede obtenerse con un ingreso incierto I_C. El ingreso que puede ganarse es más útil que el mismo ingreso que puede perderse (es decir, UM 1 ganado vale más que UM 1 perdido). La persona no se asegurará pues cualquier prima lo llevará a la izquierda de I_C (Pregunta para el lector: ¿Cuál es la interpretación de $I_D - I_C$?).

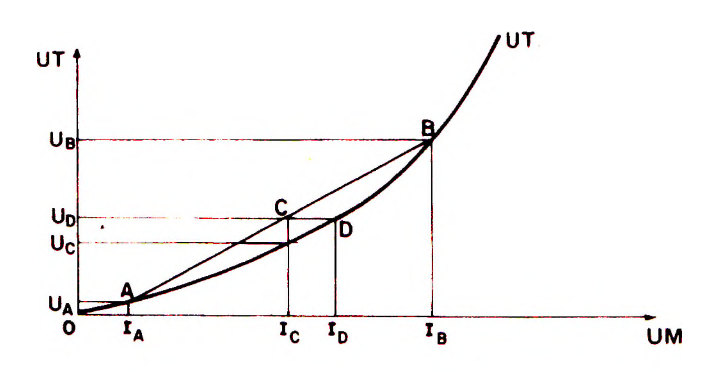


Gráfico 2.22

Caso de no aversión al riesgo

Otro ejemplo, en el cual se supone una curva de utilidad cóncava, puede ayudar a aclarar los conceptos en juego. Supóngase una persona que trata de evadir el pago del impuesto al ingreso. Existe una determinada probabilidad de que sea capturado (y multado) y otra de que saldrá inmune (lo que implica un mayor ingreso). El Gráfico 2.23 sirve para ilustrar la idea. Supóngase que el ingreso sería I_B si la persona no es detectada. Si es detectada, la persona es enviada a la cárcel y en este caso su ingreso se vería reducido a I_A, que es igual al ingreso que percibiría en la

cárcel o al ingreso que percibiría después de pagar los impuestos y la multa por evadirlos. Supóngase también que el valor del ingreso esperado resulta ser I_C, que determina un correspondiente valor para la utilidad esperada del ingreso igual a U_D. ¿Cuándo es que la persona adversa al riesgo preferirá no pagar sus impuestos? La respuesta depende de su ingreso con certeza; es decir, del ingreso que recibiría después de pagar sus impuestos. Si tal ingreso con certeza está a la izquierda de I_D, entonces el contribuyente potencial preferirá no pagar impuestos, pese a que es adverso al riesgo.

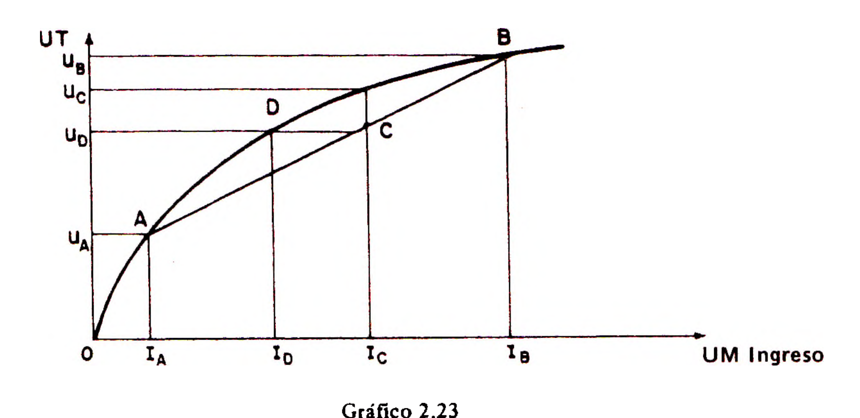


Gráfico 2.23
El caso de la evasión de impuestos cuando el contribuyente potencial es adverso al riesgo.

so al riesgo. Si el ingreso con certeza resulta ser igual a I_D, la persona se mostrará indiferente entre pagar o no. En este caso, el punto C está en la misma altura que D (véase de nuevo el gráfico 2.23). Si el ingreso con certeza se encuentra entre I_D e I_C, se preferirá pagar impuestos, pues la utilidad esperada del ingreso con certeza supera la utilidad del ingreso esperado. Para evitar que la evasión de impuestos sea "rentable" (es decir, cuando el ingreso "honesto" con certeza está a la izquierda de I_D), se puede hacer lo siguiente:

a) Aumentar la probabilidad de detección, lo que implicaría mover I_C hacia la izquierda y colocaría el punto C más abajo;

b) Reducir las tasas impositivas, lo que implicaría mover el ingreso "honesto" hacia la derecha y colocaría D más arriba o B más abajo;

c) Aumentar las multas, lo que implicaría mover I_A a la izquierda y así bajaría la recta que conecta a A y B y por lo tanto, bajaría también automáticamente el punto C.

d) Influir sobre la función de utilidad (y convertir a la persona más adversa al riesgo, por ejemplo) por medio de cierta "publicidad" que dignifique el pago de impuestos ("pagar impuestos es contribuir al progreso del país") o que informe en qué se gasta el dinero recaudado (si esta información contribuye a alterar su función de utilidad) o que convenza de que la evasión no paga.

Se deja al lector el análisis del caso en que el contribuyente potencial sea amante del riesgo.

Si la curva de utilidad es lineal, el lector podrá comprobar por su cuenta que la persona se mostrará indiferente ante el riesgo; es decir, que le dará igual jugar a la "apuesta limpia" o no. Un caso más interesante se presenta cuando la curva de utilidad no es convexa, cóncava o lineal en toda su extensión. Tal caso reflejaría situaciones en las que una persona se asegura para ciertos riesgos, pero no para otros. Por ejemplo, supóngase que se cuenta con una curva de utilidad como la que se muestra en el gráfico 2.24, en el que la concavidad es seguida de convexidad y nue-

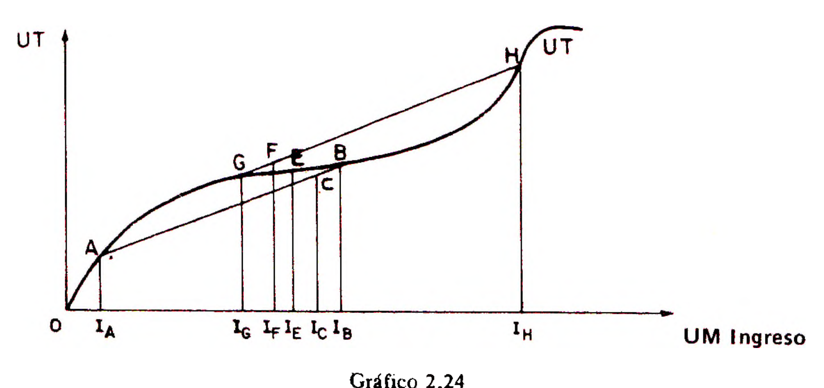


Gráfico 2.24
Seguro y riesgo simultáneos.

vamente de concavidad (Pregunta al lector: ¿Por qué la curva debe volverse cóncava a partir de cierto punto y no puede ser creciente continuamente? Ayuda: consulte lo relacionado con la así llamada "Paradoja de San Petersburgo").

La razón por la cual no es inconsistente que una persona corra ciertos riesgos pero se asegure para otros puede ilustrarse con el mismo gráfico 2.24. Supóngase que en una situación se trata de ganar y de llegar a un ingreso I_B o perder y llegar a un ingreso I_A. En esta misma situación, el valor esperado (promedio) del ingreso es I_C que determina una utilidad esperada dada por el punto C. Si la prima de se-

guro es tal que el ingreso con certeza sea por ejemplo I_E, la persona preferirá el seguro, puesto que el punto E es superior a C. Por otro lado, supóngase que simultáneamente se tiene la posibilidad de ganar y llegar a un ingreso I_H y de perder y llegar a un ingreso I_G. El valor esperado del ingreso en esta situación es I_F, que determina a su vez una utilidad esperada determinada por el punto F. Como F se encuentra sobre D, que refleja el nuevo ingreso con certeza, la persona correrá el riesgo. En resumen: por un lado, la persona se asegurará (por ejemplo, asegurará su auto contra robo) y por el otro lado, correrá riesgos (por ejemplo, no asegurará su casa contra robo). Tal comportamiento no es inconsistente, si se considera que la función de utilidad puede adoptar cualquier forma y no ser siempre convexa, cóncava o lineal.[1].

2.10 Una nota relacionada con la "soberanía del consumidor"

En las secciones anteriores, se analizó el comportamiento del consumidor que reflejaba en el mapa de curvas de indiferencia sus preferencias o indiferencias por una serie de combinaciones de bienes. Al hacerlo, se partió de la idea de que el consumidor es "soberano" respecto de sus preferencias y deseos sin importar cómo haya llegado a ellos. Sin embargo, la soberanía del consumidor ha sido objetada por quienes consideran que lo que los consumidores aparentemente desean no es realmente lo que desean. Por supuesto, el problema no es sencillo. ¿Cómo saben aquéllos (los que dicen que los consumidores no desean realmente lo que aparentemente desean) qué es lo que los consumidores desean realmente? Esto implica que los que desconfían de la soberanía del consumidor desean asunir una posición paternalista respecto de las.personas que supuestamente desean lo que "realmente no desean".

2.11 Resumen de las Ideas Más Importantes del Capítulo

Las ideas más importantes del capítulo 2 son las siguientes:

1º El mapa de indiferencia muestra una serie de curvas de indiferencia que mantienen constante el nivel de utilidad. Las curvas de indiferencia no requieren de la medición cardinal de la utilidad, sino tan sólo de su ordenamiento según las preferencias de distintas combinaciones de bienes por parte de la persona. Las curvas de indiferencia "típicas" son aquellas que siguen las tres características siguientes:

a) Son de pendiente negativa;
b) Son convexas respecto del origen; y
c) No se cruzan.

---

(1) Véase Friedman, M. y Savage (1948)

Las curvas de indiferencia "atípicas" pueden tener cualquier forma, pero son rechazadas porque generalmente no corresponden a lo comúnmente observado en la realidad.

2º La pendiente hacia un punto cualquiera de la curva de indiferencia refleja la tasa marginal de sustitución, que es decreciente para el caso de las curvas típicas. Esta tasa muestra la forma en la cual la persona se desprende del bien y para obtener más del bien x, para un nivel de utilidad constante que a su vez es igual a la relación entre las utilidades marginales.

3º La restricción presupuestaria guarda relación con las posibilidades de consumo del individuo a través de su ingreso. La restricción será una línea recta si los precios son fijos y si son independientes de cuanto se consuma. La pendiente reflejará a su vez el precio relativo de x en función de y; es decir, P_x/P_y.

4º Se supone que la maximización de la utilidad es el fin último del consumidor, la razón por la cual éste adquirirá aquellas combinaciones de x e y que le den el mayor beneficio posible. Esto implica que se ha de comparar la utilidad que se obtiene de consumir una unidad adicional del bien con su precio y también con la utilidad que se obtiene de consumir una unidad adicional de otro bien en relación con su precio. Esto indica que la primera condición de maximización será igual a:

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{UMgX}{UMgY}$$

o, lo que es lo mismo, que:

$$\frac{UMgX}{P_x} = \frac{UMgY}{P_y}$$

Para el caso de las curvas de indiferencia "atípicas", la maximización ocurre en varios puntos o en los ejes, lo que contrasta con lo observado.

5º La preferencia revelada es una forma de explicar el comportamiento del consumidor sin tener que tratar las curvas de indiferencia. La persona muestra su consistencia lógica en el consumo e indica las combinaciones que prefiere en función del gasto que tales combinaciones implican.

6º Finalmente, la introducción del riesgo permite una aproximación a la medición cardinal de la utilidad, aunque sólo mediante la construcción de un índice. La introducción del riesgo permite también distinguir a personas adversas, amantes o indiferentes al riesgo. La observación común de que un consumidor se asegura ante ciertas situaciones, pero no lo hace para otras no es inconsistente con el análisis teórico.

CAPITULO 3: LAS CURVAS DE DEMANDA

LAS CURVAS DE DEMANDA

3.1 El ingreso nominal y el ingreso real

En lo visto hasta el momento, al tratar del ingreso del consumidor, no se ha distinguido el ingreso nominal del ingreso real. Estos conceptos deben estar claros antes de derivar las distintas curvas de demanda y por esta razón, es importante tratarlos en detalle.

Si se quisiera contar con una idea sencilla del ingreso real, se diría que éste muestra las posibilidades reales de consumo de un consumidor particular. Un ejemplo puede ser de utilidad para ilustrar esta idea. Supóngase que en un momento inicial un consumidor cuenta con un ingreso de UM 100 y enfrenta un precio de x igual a UM 5 y un precio de y igual a UM 10. El consumo máximo de x sería de 20 (100 entre 5) mientras que el de y sería 10 (100 entre 10). Si en un segundo momento el ingreso aumenta a UM 200 y los precios de x e y se duplican, entonces no han variado las posibilidades reales de consumo. El máximo consumo posible de x seguiría siendo 20 (200 entre 10) y el máximo consumo posible de y seguiría siendo 10 (200 entre 20). En este ejemplo se ve cuál es la diferencia entre el ingreso nominal y el ingreso real. Mientras que el ingreso nominal pasó de UM 100 a UM 200, el ingreso real no mostró variación alguna. En el capítulo 6 se tratará en detalle los problemas inherentes en la medición del cambio en el ingreso real en un período respecto de otro.

Existen dos interpretaciones de ingreso real constante: la de Hicks y la de Slutsky.[1] Como se verá, estas dos interpretaciones serán importantes en el momento en que se llegue a derivar las curvas de demanda. La interpretación de Hicks se ilustra con ayuda del gráfico 3.1.a:

La situación inicial es A, que es un punto de maximización correspondiente a la curva de indiferencia U_0 y a la recta de presupuesto RP_0. Si en un segundo mo-

---

(1) Véase Hicks, J. (1958) y Slutsky (1915).

mento varían los precios relativos de *x* e *y* de tal forma que la nueva recta de presupuesto sea RP_1, se dirá que el ingreso real se ha mantenido constante si esta recta RP_1, es tangente a la curva de indiferencia U_O sobre la que se estaba inicialmente. De esta manera los puntos A y B son equivalentes en ingreso real, ya que sólo se ha dado un movimiento a lo largo de una curva de indiferencia determinada. Un punto tal como C, por ejemplo, implicaría que se ha dado un cambio en el ingreso real.

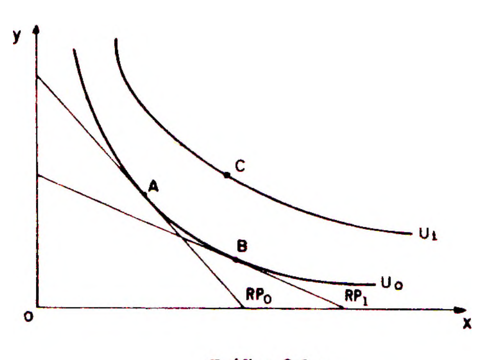


Gráfico 3.1.a

Ingreso real constante según Hicks.

La interpretación del ingreso real constante según Slutsky se ilustra con el gráfico 3.1.b. La situación inicial nuevamente es A, que es un punto de maximización correspondiente a la curva de indiferencia U_O y a la recta de presupuesto RP_O. Si

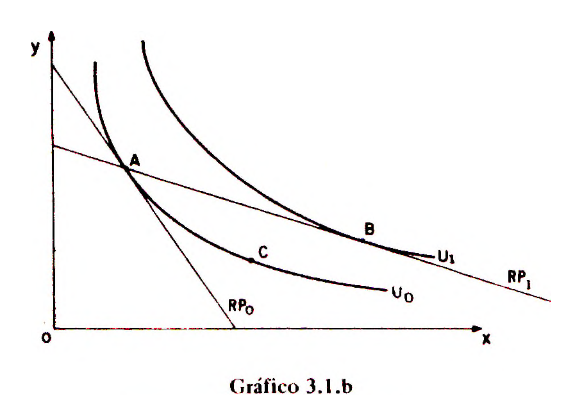


Gráfico 3.1.b

Ingreso real constante según Slutsky.

en un segundo momento los precios relativos varían de tal manera que la nueva recta de presupuesto RP_1 pase por el punto inicial A, entonces se dirá que el ingreso real no ha variado según Slutsky. De esta manera, en el gráfico 3.1.b, los puntos A y B serían equivalentes en ingreso real, más no los puntos A y C. Puede notarse que, a diferencia de la definición del ingreso real constante según Hicks, la definición de Slutsky no requiere conocer las curvas de indiferencia, sino sólo los puntos de maximización. Sin embargo, para diferencias muy pequeñas en los precios, ambas interpretaciones son iguales.

Antes de ver las curvas de demanda, se debe explicar lo relacionado con la curva consumo-precio y con la curva consumo-ingreso.

La curva consumo-precio se forma por la unión de los puntos de maximización correspondientes a la variación del precio de uno de los bienes, si permanecen constantes el ingreso y el precio de los otros bienes. El gráfico 3.2.a. ilustra una de las curvas consumo-precio que grafica la variación del precio de x. Como se verá

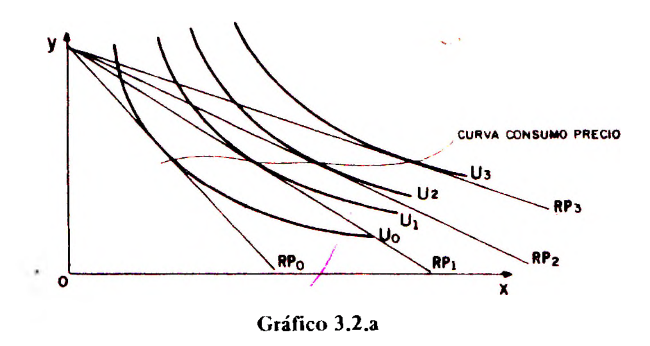


Gráfico 3.2.a

La curva consumo-precio.

Gráfico 3.2.b

Curva consumo-ingreso.

más adelante, la forma de la curva consumo-precio guarda relación con el tipo de bien estudiado. La curva consumo-ingreso se forma de manera distinta a la curva consumo-precio. En este caso, es el ingreso el que varía mientras se mantienen constantes los precios de *x* e *y*. El gráfico 3.2.b ilustra una de esas curvas consumo-ingreso.

3.2 El efecto precio, el efecto ingreso y el efecto total.

Los conceptos de efecto precio y de efecto ingreso son importantes porque permitirán diferenciar a las curvas de demanda que habrán de derivarse más adelante. El efecto precio también llamado efecto sustitución, se refiere a la variación en la cantidad demandada debida únicamente al cambio en el precio relativo, mientras se mantiene constante el ingreso real. El efecto ingreso, en cambio, refleja la variación en la cantidad demandada debida al cambio en el ingreso real originado por la variación en el precio. El efecto total estaría dado por la suma de los dos efectos anteriores.

El gráfico 3.3 ilustra los conceptos de efecto precio y de efecto ingreso, si se emplea la interpretación de Hicks de ingreso real constante. Más adelante se verá que el caso mostrado en el gráfico 3.3 es especial en el sentido de que representa un tipo de bien particular. La situación inicial es A. Si el precio relativo de *x* cae entonces la recta de presupuesto pasa a ser RP_1, lo que da lugar a un nuevo punto de maximización, B. El paso de A a B ha llevado a que la cantidad aumente de x_0 a x_1. Sin embargo, el paso de A a B puede ser subdividido en dos etapas. Como se emplea la definición de Hicks, el punto B refleja un ingreso real mayor.

Según la misma definición de ingreso real se puede trazar una paralela a la recta RP_1, de tal forma que sea tangente a la curva de indiferencia sobre la que se esta-

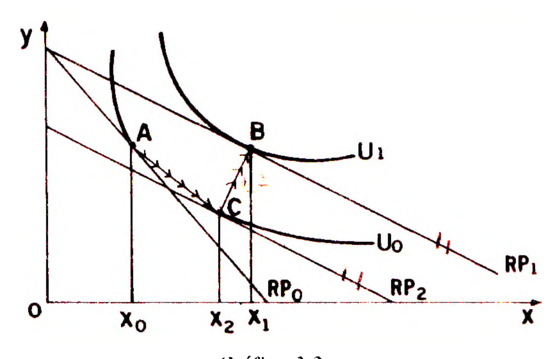


Gráfico 3.3
Efecto precio y efecto ingreso según la definición de Hicks

ba inicialmente[1] Esta recta es RP_2, que es tangente a la curva U_0 en el punto C. Por lo tanto, el paso de A a B puede ser visto como un primer paso de A a C y luego como un segundo paso de C a B. El paso de A a C muestra el efecto precio; es decir, la manera en que el consumidor sustituye el bien y por el bien x cuando varía únicamente el precio relativo, pero no el ingreso (que es constante, pues A y C se encuentran sobre la misma curva de indiferencia). En cambio, el paso de C a B muestra cómo el consumidor varía su consumo de x al variar el ingreso real. En el gráfico 3.3 el consumidor compra $(x_1 - x_0)$ más de x cuando su precio baja y esto se debe, en este caso específico, a que se sustituye y por x $(x_2 - x_0)$ y a que el aumento en el ingreso real lo lleve a comprar aún más $(x_1 - x_2)$.

Lo mismo se puede ver mediante la definición de ingreso real constante de Slutsky. El gráfico 3.4 presenta el análisis según esta interpretación. Nuevamente el punto inicial es A. Al bajar el precio de x se pasa a B, que es un punto que combina tanto un efecto precio como un efecto ingreso. El paso de A a B puede subdividirse en un paso de A a C y de C a B. A y C son equivalentes en ingreso real y por lo tanto, el paso de A a C implica un efecto precio "puro". En cambio, el paso de C a B refleja el cambio en el consumo de x debido al cambio en el ingreso real (originado a su vez por la caída en el precio de x).

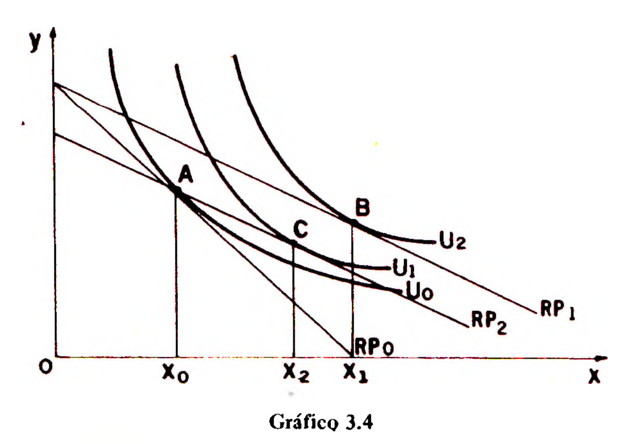


Gráfico 3.4

Efecto precio y efecto ingreso según la definición de Slutsky (bien normal).

---

(1) Vale la pena anotar que el efecto precio y el efecto ingreso pueden ser presentados en forma distinta de la que se sigue en el texto. Esta forma distinta consiste en tratar una paralela a la recta RP_0 de tal forma que sea tangente a la curva de indiferencia que se alcanza después del cambio en el precio.

Se puede ver que el punto C estará siempre a la derecha de A, si el precio cae y las curvas de indiferencia son "típicas". Como las curvas son de pendiente negativa y convexas, la caída en el precio de x lleva a un aumento en el consumo de x si el ingreso real es constante. Lo opuesto ocurre ante un aumento en el precio de x. Debido a la relación inversa (entre el precio y la cantidad), el efecto precio o sustitución es negativo.

Para el caso del efecto ingreso (es decir, el paso de C a B), el resultado es ambiguo, pues el punto B no necesariamente debe encontrarse a la derecha de A ó de C. En otras palabras, el aumento en el ingreso real al bajar el precio de x no lleva necesariamente a un mayor consumo de x. En el gráfico 3.3, el aumento en el ingreso real lleva a un aumento en el consumo de x de x_2 a x_1. Debido a la relación directa existente entre el ingreso real y el consumo de x, el efecto ingreso es positivo en este caso particular. El efecto total es la suma de ambos efectos; es decir, lo que corresponde al paso de x_0 a x_1.

La tabla 3.1 presenta los distintos casos que se pueden presentar, así como los tipos de bienes correspondientes a cada caso. El caso de la columna 1 ya fue ilustrado con ayuda del gráfico 3.3. El gráfico 3.5 presenta el caso de la columna 2 Puede notarse que al punto B le corresponde el mismo nivel de cantidad x_1 que a C y, como resultado del efecto precio al disminuir el precio de x, la cantidad aumenta de x_0 a x_1, mientras que como resultado del efecto ingreso no se consume mayor cantidad de x. Por esta razón, el efecto ingreso es nulo. El efecto total es negativo, pues al bajar el precio de x aumenta el consumo de x. Este aumento es $(x_1 - x_0)$ en el caso del gráfico 3.5 y es igual al efecto precio.

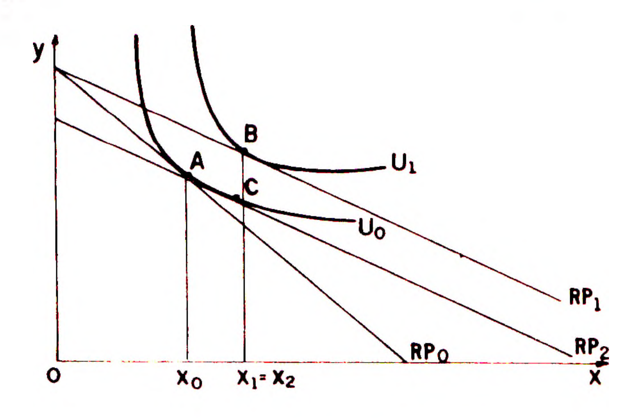


Gráfico 3.5

Efecto precio y efecto ingreso para el caso 2 de la tabla 3.1 (bien normal límite)

El gráfico 3.6 ilustra el caso 3 de la tabla 3.1. En este caso, la disminución en el precio de x da lugar a que la cantidad aumente de x_0 a x_1 únicamente por el efecto precio. El efecto ingreso negativo (que implica que la cantidad disminuye al aumentar el ingreso real) se contrapone al efecto precio negativo, lo que lleva a que B se encuentre a la derecha de C; es decir, que se pase de x_1 a x_2. Como el efecto precio es mayor al efecto ingreso en este caso 3, el punto B está entre los puntos A y C. El efecto total es negativo, ya que al bajar el precio se ha dado un aumento en el consumo de x de x_0 a x_2, donde (x_1 x_0) es el aumento producido por el efecto precio y (x_1 x_2) la disminución causada por el efecto ingreso. El caso es representativo de los bienes inferiores, pues el aumento en el ingreso real ha sido seguido por una disminución en la cantidad.

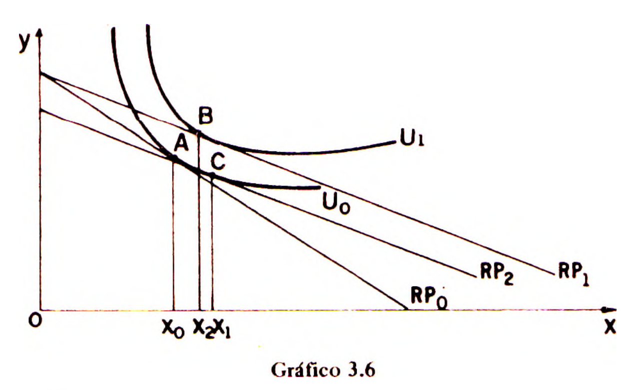


Gráfico 3.6

Efecto precio y efecto ingreso para el caso 3 de la tabla 3.1 (bien inferior)

El gráfico 3.7 ilustra el caso 4 de la tabla 3.1, que es nuevamente un caso "límite". El efecto precio resulta ser igual en magnitud al efecto ingreso. La disminución en el precio lleva a que – por causa única del efecto precio la cantidad aumente de x_0 a x_1. Sin embargo, el efecto ingreso negativo determina que la cantidad baje de x_1 a x_0, lo que lleva a que el efecto neto o total sea nulo. Lo que se observa aquí es una disminución en el precio, pero ninguna variación en la cantidad consumida de x. Lo interesante es que en este caso la disminución en el precio de x lleva a un aumento en y, pero no a un aumento de x. La razón de este resultado es que, tal como ya se explicó, la baja en el precio de x lleva a que se sustituya y por x, pero el aumento en el ingreso real por la baja en el precio de x es suficientemente fuerte como para neutralizar esta sustitución.

Finalmente, el gráfico 3.8 presenta el caso 5 de la Tabla 3.1. Se tiene nuevamente un bien inferior, pero es un tipo especial de bien inferior: el llamado bien

Giffen. El punto B se encuentra a la derecha de A. Nuevamente, el efecto precio lleva a un aumento en x cuando el precio de x baja (de x_0 a x_1). Sin embargo, el efecto ingreso es suficientemente poderoso como para disminuir la cantidad de x de x_1 a x_2. El efecto ingreso más fuerte que el efecto precio lleva a que x_2 este a la derecha de x_0, por lo que se observa que al disminuir el precio, disminuye la cantidad. El caso 5 presentado es una ilustración de la "paradoja de Giffen". Giffen fue un economista inglés que aparentemente analizó el caso en el que la cantidad consumida aumentaba al aumentar el precio.[1] El caso es básicamente una curiosidad científica más que un hecho real.

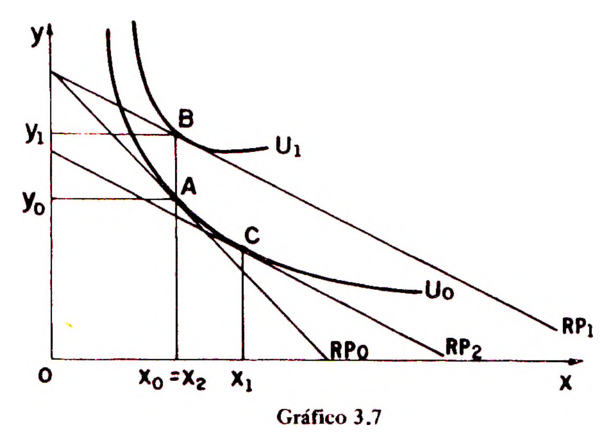


Gráfico 3.7

Efecto precio y efecto ingreso para el caso 4 de la tabla 3.1 (bien inferior límite)

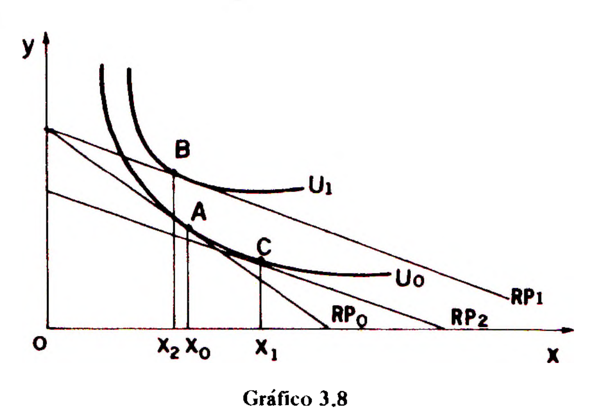


Gráfico 3.8

Efecto precio y efecto ingreso para el caso 5 de la tabla 3.1 (bien inferior Giffen)

(1) En realidad, la presentación del caso Giffen se hace en la mayoría de los casos únicamente con fines didácticos. Para más detalles sobre la "paradoja de Giffen" véase Stigler (1947).

El gráfico 3.9 resume gráficamente todos los casos presentados en la tabla 3.1. No se ha graficado la curva U_1, sino sólo los puntos de tangencia B correspondientes a cada caso de la tabla, lo que se denota con un supraíndice. Se puede ver que el movimiento de A a C es siempre el mismo en cada caso, mientras que lo único que diferencia un caso de otro es la dirección del paso de C a B. En otras palabras, se puede ver que el efecto precio es negativo, mientras que el efecto ingreso no lo es necesariamente. Este signo ambiguo del efecto ingreso es el que determina al final si el bien es normal, normal límite, inferior, inferior límite o inferior Giffen.

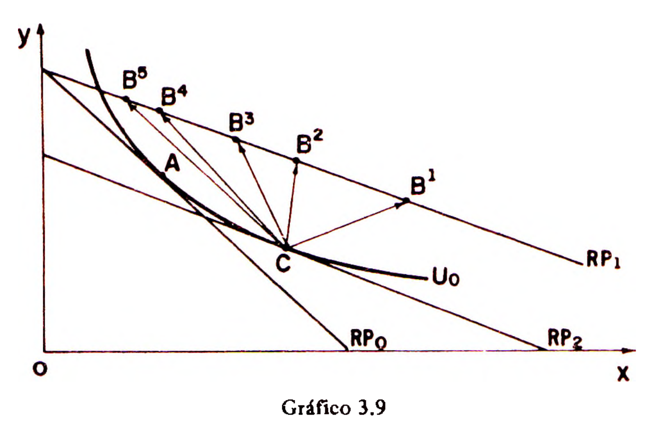


Gráfico 3.9

Efecto precio y efecto ingreso para todos los casos de la tabla 3.1

El lector, como ejercicio, encontrará instructivo graficar o ilustrar los casos 1 a 5 de la tabla 3.1 mediante el uso de la definición de ingreso real de Slutsky. También sería recomendable repetir lo hecho para una situación en que el precio de x aumente en vez de disminuir.

3.3 La derivación de las curvas de demanda

Después de haber explicado las interpretaciones de ingreso real constante de Hicks y de Slutsky, las curvas consumo-precio y consumo-ingreso y los efectos precio, ingreso y total puede tratarse la derivación a partir de las ourvas de indiferencia de tres variedades de demanda. Las tres variedades de curva son: la curva de demanda ordinaria, la curva de demanda compensada "a la Hicks" y la curva de demanda compensada "a la Slutsky"

El gráfico 3.10 presenta la derivación de las tres curvas en el caso de un bien normal (que corresponde a la columna 1 de la tabla 3.1). Con ese fin se construyen

dos gráficos y se proyecta el gráfico superior sobre el gráfico inferior, lo que puede hacerse sin dificultad ya que en la abscisa de ambos gráficos se miden unidades de bien x. Como las distintas rectas de presupuesto RP_1, RP_2 y RP_3 son paralelas, los puntos C', D' y B' en el gráfico inferior se encuentran en el mismo nivel. Como la variación que se ha dado es finita (ha disminuido apreciablemente el precio de x), la curva de demanda "a la Hicks" (CDH) resulta ser distinta de la curva de demanda "a la Slutsky" (CDS). Para variaciones infinitamente pequeñas en el precio ambas curvas se transforman en una sola, la curva de demanda compensada (CDC). El término "compensada" denota que esta curva de demanda no considera el efecto ingreso, sino tan sólo el efecto precio (lo que ocurre por definición). Cuando se haga alusión a la demanda compensada, se hará indistintamente alusión a la deman-

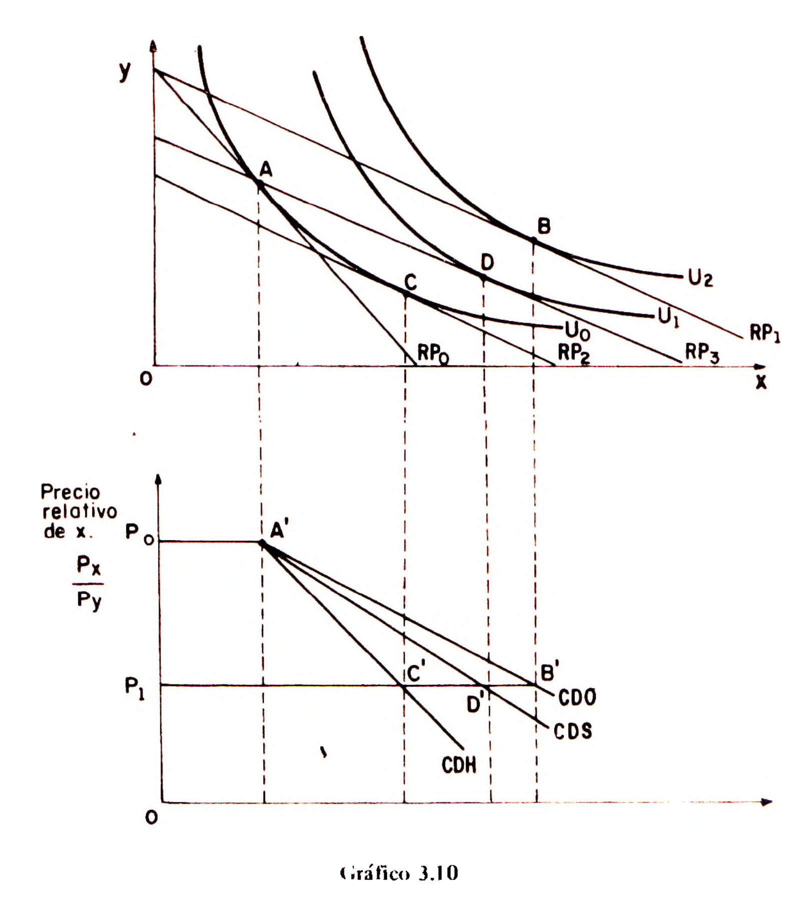


Gráfico 3.10

Distintas curvas de demanda para una reducción en el precio de x

(Bien normal)

da "a la Hicks" o "a la Slutsky". Respecto de la posición de los puntos C y D, el lector podrá responder por su cuenta por qué en el gráfico 3.10 se presenta el punto D a la derecha del punto C.

Es interesante derivar las curvas de demanda para variaciones finitas para el caso de un aumento en el precio de *x*, ya que el resultado es un tanto diferente. El gráfico 3.11 presenta la derivación correspondiente (nuevamente para el caso de un bien normal). Puede verse que mientras la CDS en el gráfico 3.10 se encuentra

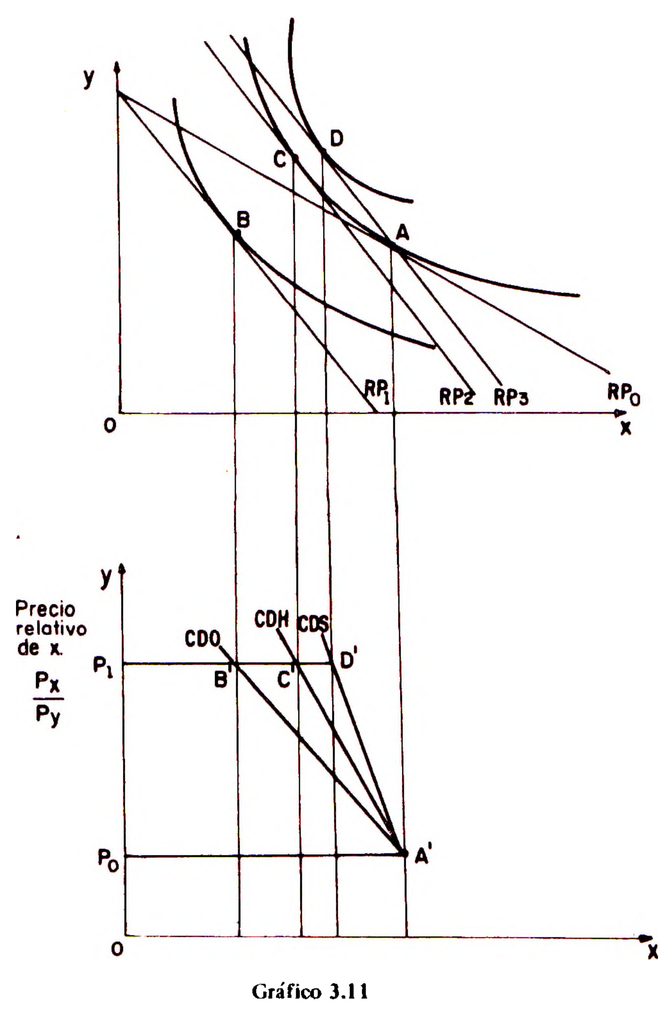


Gráfico 3.11

Distintas curvas de demanda para una reducción en el precio de *x*.

entre la CDH y la CDO, es la CDH la que se encuentra entre la CDS y la CDO en el gráfico 3.11. En resumen, se tendría una serie de curvas como las del gráfico 3.12. Esto se explica por las variaciones finitas que se han dado.

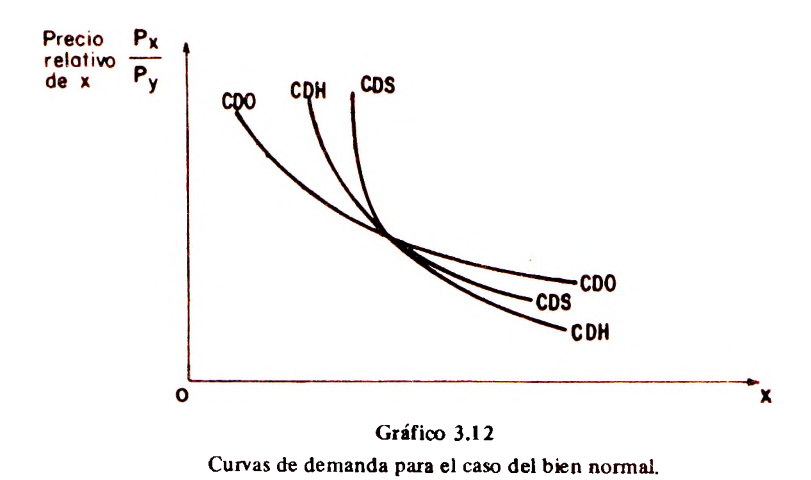


Gráfico 3.12

Curvas de demanda para el caso del bien normal.

El gráfico 3.13 ilustra el caso de la columna 2 de la tabla 3.1. Como ya se ha presentado el caso con curvas de indiferencia, ahora se presentan únicamente las

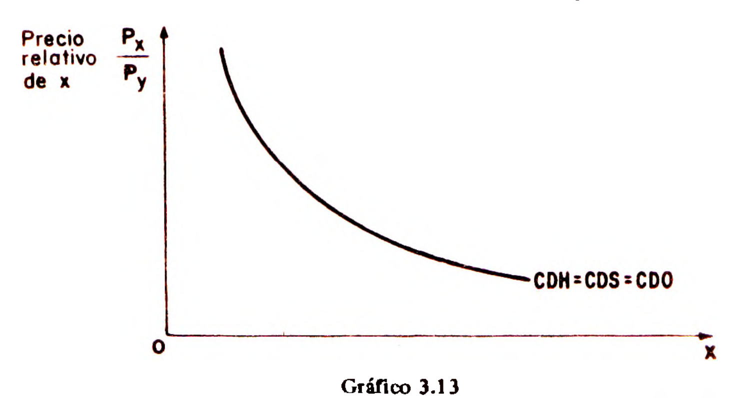


Gráfico 3.13

"Curvas" de demanda correspondientes al caso 2 de la tabla 3.1.
(Bien normal límite)

curvas de demanda. En este caso, el efecto ingreso es nulo y no debería sorprender que las curvas CDH, CDS y CDO sean todas idénticas. Para el caso 3 de la tabla 3.1 el lector podrá confirmar que las curvas serán como las ilustradas en el gráfico 3.14

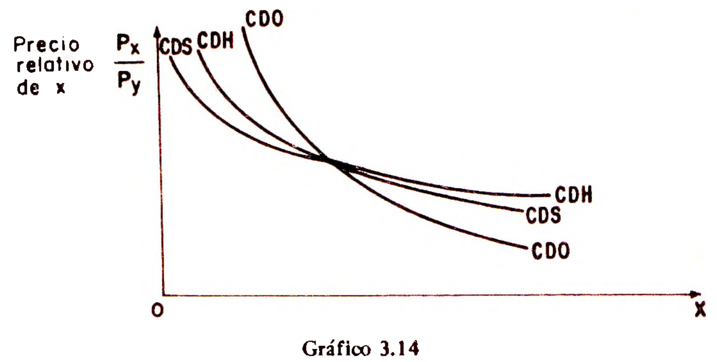


Gráfico 3.14

Curvas de demanda correspondientes al caso 3 de la tabla 3.1
(Bien inferior)

El caso 4 puede ser derivado por el lector. El caso 5, pese a ser irrelevante hasta cierto punto, se presenta en el gráfico 3.15. En este gráfico únicamente se presentan las curvas ordinaria y compensada sin diferenciar la de Hicks de la de Slutsky, pues importa resaltar en este caso que mientras la demanda ordinaria es de pendiente positiva, la demanda compensada es de pendiente negativa.

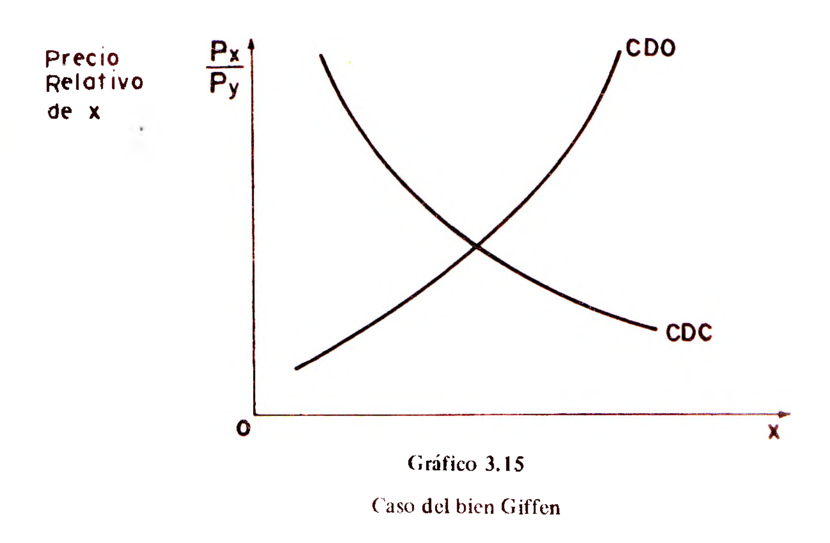


Gráfico 3.15

Caso del bien Giffen

Después de haber derivado las curvas de demanda según el ingreso nominal o el ingreso real (en sus dos interpretaciones de constante), se puede tratar lo relacionado con la "ley de la demanda" y, concretamente, la ley de la demanda. Esta ley

dice únicamente que se da una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada. Por el análisis efectuado, puede concluirse que esta ley se cumple sin ambigüedad para la curva de demanda compensada, independientemente del tipo de bien en cuestión (si se suponen curvas de indiferencia típicas). Sin embargo, esto no se cumple cabalmente en los casos de la curva de demanda ordinaria o del ingreso nominal constante. En el caso concreto de los bienes "Giffen" (caso 5 de la tabla 3.1), la curva de demanda ordinaria resultante es de pendiente positiva y por lo tanto, no muestra una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada. Sin embargo, lo anterior no debe aminorar la importancia de la curva de demanda ordinaria, puesto que —como ya se vio— el caso de los bienes Giffen es más una curiosidad científica que un hecho real frecuente. Se puede ver que lo que ha determinado que la demanda ordinaria sea de pendiente positiva es el fuerte efecto ingreso con respecto al relativamente débil efecto precio.

TABLA 3.1

CLASIFICACION DE LOS BIENES SEGUN EL EFECTO PRECIO Y EL EFECTO INGRESO

Caso	1	2	3	4	5
Efecto precio o sustitución	(–)	(–)	(–)	(–)	( )
Efecto ingreso	(+)	(0)	(–) pero menor al EP	(–) pero igual al EP	( ) pero mayor al EP
Efecto total	(–)	(–)	(–)	(0)	(+)
Tipo de bien	Normal	Normal (límite)	Inferior	Inferior (límite)	Inferior (Giffen)

Resultará apropiado ver el efecto precio y el efecto ingreso con curvas de demanda ordinaria y compensada para los casos presentados en la Tabla 3.1. El gráfico 3.16 presenta el caso del bien normal en el que el efecto ingreso (x_1 x_2) refuerza el efecto precio (x_2 x_0) y aumenta la cantidad demandada (x_1 x_0). La curva CDC_0, por definición, refleja en este caso un ingreso real menor que el de la curva CDC_1. El gráfico 3.17 presenta el caso del bien normal límite en el que tan solo el efecto precio lleva a un aumento en la cantidad demandada (x_2 x_0), ya

que el efecto ingreso es nulo ($x_1 = x_2$). La curva de demanda compensada coincide con la curva de demanda ordinaria. El gráfico 3.18 presenta el caso del bien inferior en el que el efecto ingreso contrarresta, aunque no totalmente, al efecto precio. La curva CDC representa en este caso un ingreso real menor pese a estar a la derecha de la curva CDC_1. El gráfico 3.19 muestra el caso del bien inferior límite. El efecto ingreso contrarresta completamente el efecto precio y por esta razón, la curva CDO es vertical. Finalmente, el gráfico 3.20 muestra el caso del bien inferior Giffen. El efecto precio es relativamente débil frente al efecto ingreso y por ello, la demanda ordinaria (CDO) es de pendiente positiva. Nuevamente la curva CDC_0 se encuentra a la derecha de la curva CDC_1.

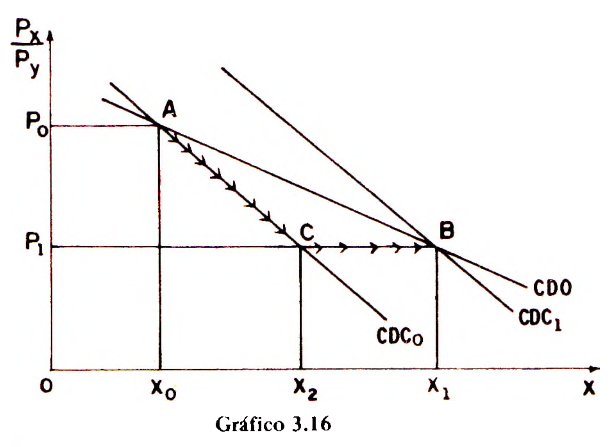


Gráfico 3.16

Efecto precio y efecto ingreso vistos con curvas de demanda para el caso 1 de la tabla 3.1 (bien normal).

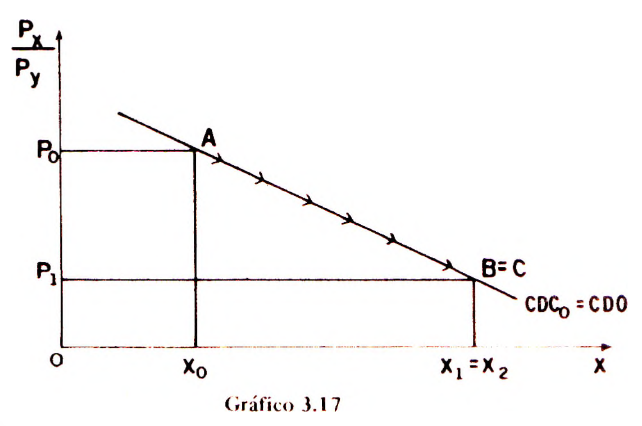


Gráfico 3.17

Efecto precio y efecto ingreso vistos con curvas de demanda para el caso 2 de la tabla 3.1 (bien normal límite)

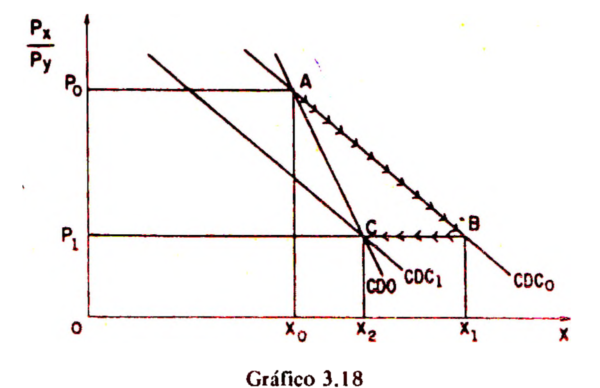


Gráfico 3.18
Efecto precio y efecto ingreso con curvas de demanda para el caso 3 de la tabla 3.1

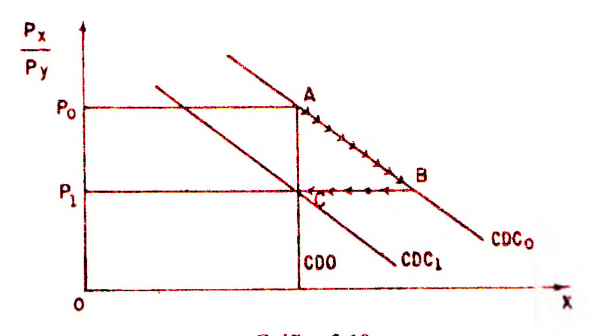


Gráfico 3.19
Efecto precio y efecto ingreso con curvas de demanda para el caso 4 de la tabla 3.1 (bien inferior límite).

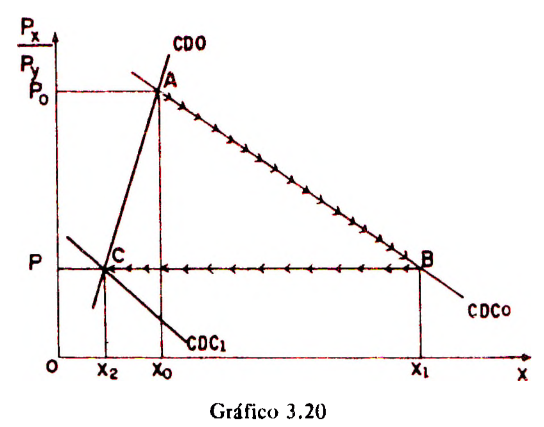


Gráfico 3.20
Efecto precio y efecto ingreso con curvas de demanda para el caso 5 de la tabla 4.1 (bien inferior Giffen).

Se debe advertir que la "ley de la demanda" a la que se hizo alusión anteriormente es válida únicamente para un movimiento a lo largo de una curva de demanda, mas no para un desplazamiento de esta curva. Una curva de demanda obedece a una serie de variables que se mantienen constantes a lo largo de ella, con excepción del precio del bien en cuestión. De esta manera, la curva puede desplazarse a causa de un cambio en el ingreso (rea o nominal) o de un cambio en los gustos o de un cambio en otras variables. El término empleado para denotar que los otros factores o variables se mantienen constantes es "ceteris paribus". Por lo tanto puede escribirse:

$$X^d = f(P_x, \bar{P}_y, \bar{P}_z, \bar{I}, \bar{G}, \bar{V})$$

que significa que la cantidad demandada, x_d, está en función del precio del bien (P_x), del precio de otros bienes (P_y, P_z), del ingreso (I), de los gustos (G) y de otras variables (V) como, por ejemplo, las expectativas. La barra sobre las variables denota que éstas son constantes a lo largo de una curva de demanda. Si se hace uso del término "ceteris paribus", lo anterior puede re-escribirse como:

$$X^d = f(P_x) \text{ "ceteris paribus"}$$

De esta manera, el gráfico 3.21a ilustra un aumento en la cantidad demandada al bajar el precio relativo de x de P_0 a P_1, mientras que el gráfico 3.21b ilustra un aumento en la demanda. Se verá más adelante que es importante diferenciar movimientos sobre la curva de demanda de desplazamientos de la curva de demanda.

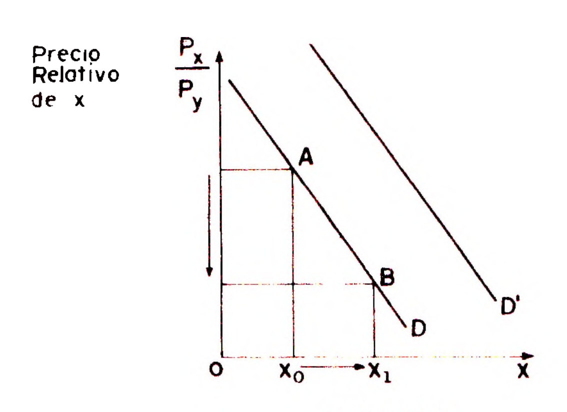


Gráfico 3.21.a
Un aumento en la cantidad demandada

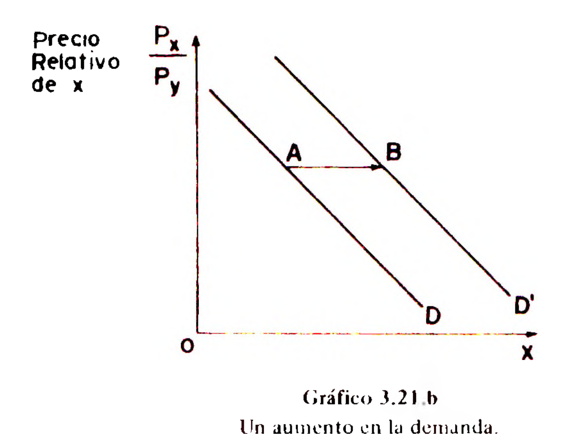


Gráfico 3.21.b
Un aumento en la demanda.

La curva de demanda compensada está relacionada con la idea de que "no hay merienda gratis" para la sociedad como un todo. Esto puede verse fácilmente si se observa el gráfico 3.22. Se parte de A y al bajar el precio de x, se llega al nuevo punto de maximización B. Sin embargo, el punto B, en el caso presentado, implica que puede consumirse más de x e igual cantidad de y. Esto no es posible en un momento en el que tanto los recursos como la tecnología estén dados. Con la curva de demanda compensada, una mayor cantidad de x implica una menor cantidad de y. Pese a esto, para algunos la curva de demanda compensada no es del todo adecuada

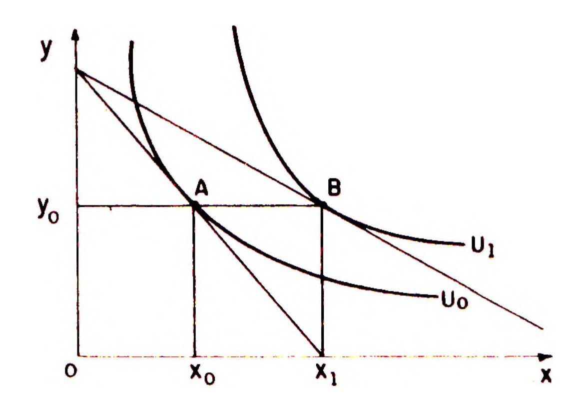


Gráfico 3.22
¿Merienda gratis?

para dar a entender que "no hay merienda gratis".[1] Es por esto que se habla de otra variedad de demanda: la demanda de posibilidades de producción constantes.

Finalmente debe decirse que la demanda de mercado es igual a la suma horizontal de las demandas individuales, si la utilidad de un consumidor no depende del consumo de otros.

3.4 El excedente del consumidor

Si se quiere dar una idea sencilla de lo que es el excedente del consumidor, se diría que éste es el exceso de lo que un consumidor estaría dispuesto a pagar por un bien antes de quedarse sin consumirlo y lo que realmente paga. Esto puede hacerse para cada unidad del bien x; es decir, puede preguntársele al consumidor la máxima suma que estaría dispuesto a pagar por la primera unidad de x, luego la máxima suma que estaría dispuesto a pagar por la segunda, etc. Si el precio es fijo e igual a P_0 en el gráfico 3.23, entonces el consumidor adquirirá en total seis unidades de x. No adquirirá siete puesto que la "valoración marginal" es menor al costo (el precio de x, P_0) de la séptima unidad. Puede anotarse que es la curva de demanda la que se ha construido en el gráfico 3.23 en forma de "escalera". El área rayada es el total del excedente del consumidor al consumir seis unidades de x. Si se supone que x es perfectamente divisible, se obtendrá una curva como la que se presenta en el gráfico 3.24. El área AB'CD mide la valoración total de las x_0 unidades consumidas. Como P_0BCD es el costo total para el consumidor de estas x_0 unidades, la diferencia –es decir, el triángulo ABP_0– es el excedente del consumidor.

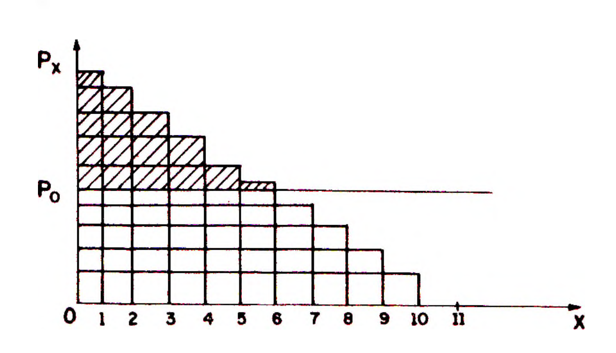


Gráfico 3.23
Excedente del consumidor.

---

[1] La idea de que "no hay merienda gratis" está mejor representada por la "curva de demanda de posibilidades de producción". Véase Bailey, M. (1954) para mayores detalles

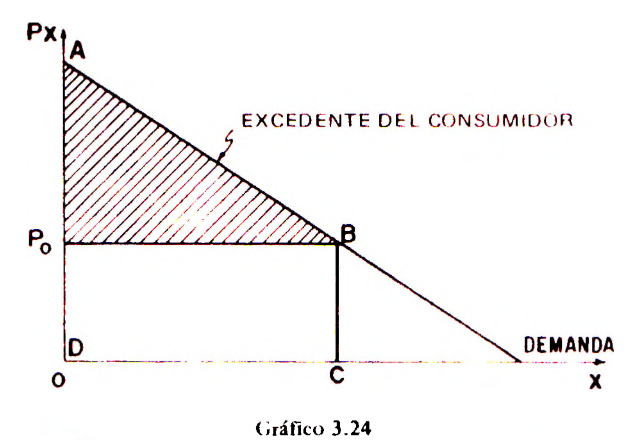


Gráfico 3.24
El excedente del consumidor con pefecta divisibilidad

El siguiente ejemplo sencillo servirá para ilustrar la relación existente entre el excedente del consumidor, la valoración marginal y la utilidad. Para ello se supondrá que se tiene un bien *x* y el dinero (que, como se vio anteriormente, puede ser visto como el bien *y* o "todos los demás bienes"). Según la regla de maximización se obtiene lo siguiente:

$$\frac{UMgX}{P_x} = \frac{UMgD}{P_D}$$

donde UMgD es la utilidad marginal del dinero y P_D es el "precio del dinero". P_D puede hacerse igual a 1 (el "precio" de UM 1 es UM 1), por lo que se tiene que:

$$P_x = \frac{UMgX}{UMgD}$$

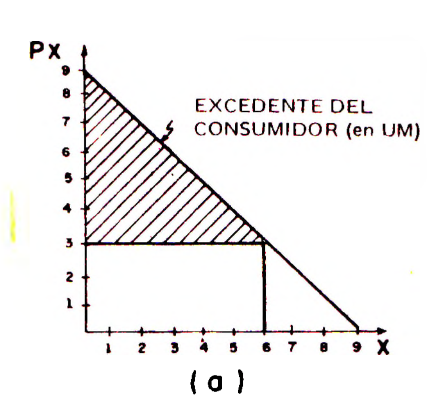
Para simplificar el caso, puede suponerse que la UMg del dinero es constante e igual a 5 (se verá la relevancia de este supuesto más adelante), por lo que la ecuación anterior se transforma a su vez en:

$$P_x = \frac{UMgX}{5}$$

Además de la información anterior, puede presentarse la tabla 3.2 en la que la UMgX es decreciente. El gráfico 3.25 corresponde a los datos presentados en la tabla 3.2. Puede verse que si el precio es de UM 3, el excedente del consumidor en UM es de (6 x 6)/2 = 18, mientras que en útiles es de (6 x 30)/2 = 90.

TABLA 3.2

UNIDADES DE X	UMgD (Constante)	UMgX	P_x
1	5	40	8
2	5	35	7
3	5	30	6
4	5	25	5
5	5	20	4
6	5	15	3
7	5	10	2
8	5	5	1



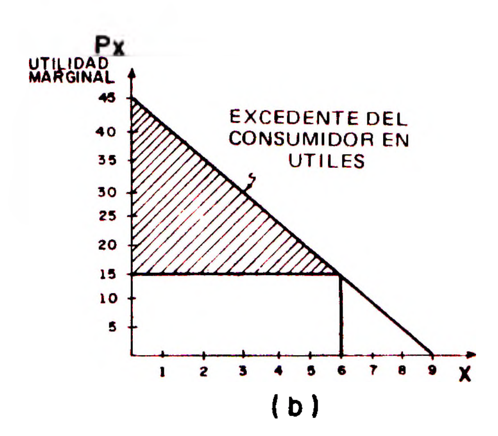


Gráfico 3.25

El excedente del consumidor visto tanto con curva de demanda como con una curva de utilidad marginal.

Se debe analizar a continuación el excedente del consumidor en mayor detalle con ayuda de las curvas de indiferencia. Nuevamente se supondrá que la utilidad marginal del dinero (o de y) es constante. Este supuesto permitirá graficar curvas de indiferencia "verticalmente paralelas", lo que significa que la curva consumo-ingreso, es vertical. Si A es el punto inicial en el gráfico 3.26, entonces al bajar el precio de x se pasa a B. Si se aisla el efecto precio del efecto ingreso, se tiene el punto C. C está exactamente debajo de B, situación que se dará si la utilidad marginal del dinero (ó y) es constante. Esto puede verse de la siguiente forma: tanto en B como en C la TMgS es la misma, pues tanto B como C son puntos de maximiza-

ción y tanto RP_1 como RP_2 son rectas de presupuesto paralelas. Por lo tanto, (UMgX/UMgD) en B es igual a UMgX/UMgD en C. Esto puede darse únicamente si UMgD es constante, ya que la cantidad de x no varía. Al decir esto se supone además que la utilidad marginal de x es independiente de la utilidad marginal del dinero (ó y). El lector podrá comprobar lo anterior por sí mismo.

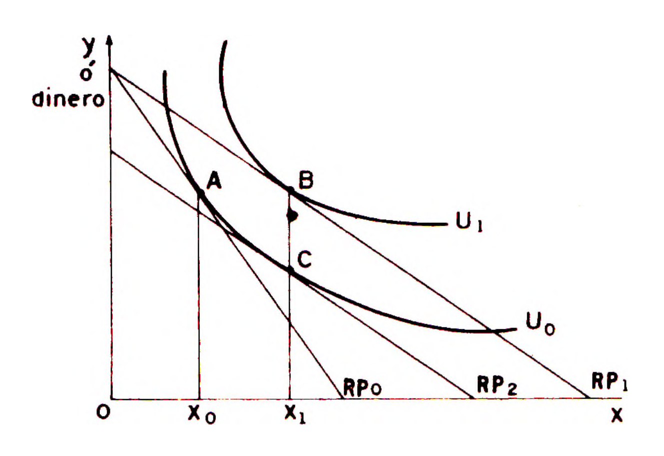


Gráfico 3.26
Curvas de indiferencia verticalmente paralelas.

Después de haber llegado a este punto, se puede derivar el excedente del consumidor con curvas de indiferencia, según se observa en los gráficos 3.27a y b. Para simplificar el ejemplo, se supondrá que el punto inicial A se encuentra sobre la ordenada (el bien y, o el dinero, sería en este caso "dispensable"). Al bajar el precio de x, la recta de presupuesto rota de RP_0 a RP_1. Al compensar por el aumento en el ingreso real se llega al punto C. Ahora se puede ver claramente por qué es útil haber asumido que la utilidad marginal del dinero es constante: como B está exactamente encima de C y es igual a la diferencia vertical UM a, es esta diferencia la que muestra el excedente al consumir x_1. Lo máximo que el consumidor hubiera estado dispuesto a pagar por x_1 hubiera sido UM b, ya que este pago lo hubiera mantenido sobre la misma curva de indiferencia U en la que estaba inicialmente. Igualmente, si el precio de X hubiera sido más bajo como el correspondiente a la recta de presupuesto RP_3, por ejemplo, entonces el excedente hubiera sido UM d. Nuevamente D estaría exactamente encima de E y la diferencia vertical entre estos dos puntos mostraría el exceso de lo que la persona estaría dispuesta a pagar por el bien sobre lo que efectivamente paga. Además puede verse que el supuesto de que la UMg del dinero (o de y) es constante implica construir automáticamente un...

curva de demanda compensada (es decir, no habría diferencia entre la curva compensada y la ordinaria, puesto que el efecto ingreso es nulo)

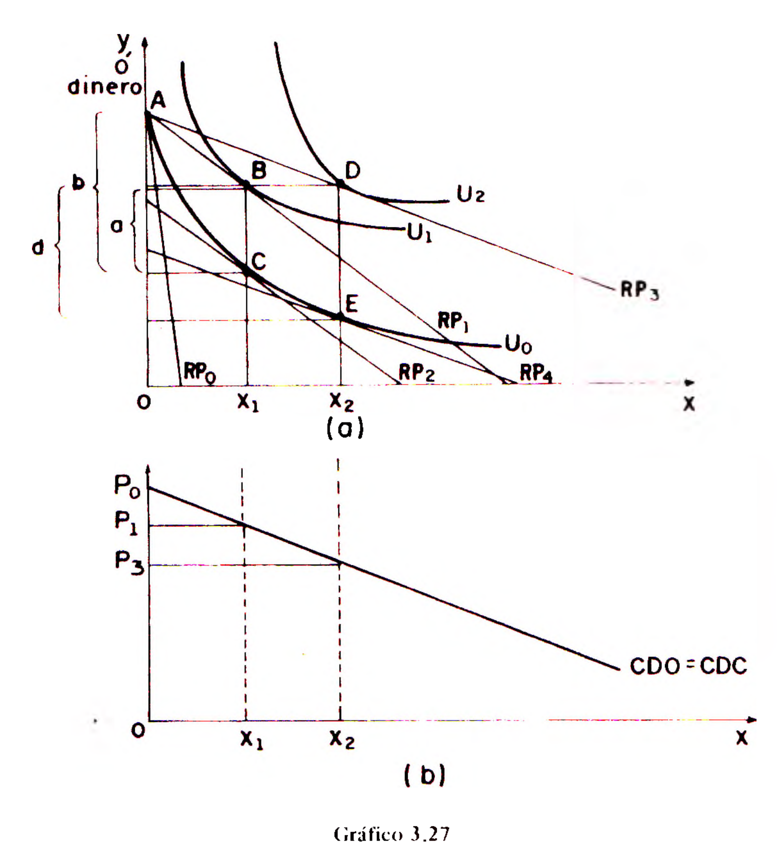


Gráfico 3.27
Excedente del consumidor con curvas de indiferencia y de demanda

El problema de medir el excedente del consumidor se hace mayor cuando la utilidad marginal del dinero no es constante. Esto permitirá también distinguir cuatro formas distintas de medir el excedente

a. Variación compensatoria en cantidad, VCQ;
b. Variación compensatoria en precio, VCP,
c. Variación equivalente en cantidad, VEQ,
d. Variación equivalente en precio, VEP[1]

---

(1) Véase Hicks, J. (1943)

El gráfico 3.28, ilustra los cuatro "excedentes" para un caso general en el que las curvas de indiferencia no interesectan a los ejes (como bajo el caso simple visto con anterioridad) y en el que la utilidad marginal del dinero no es constante; es decir, cuando las curvas de indiferencia no son verticalmente paralelas.[1] El punto inicial es A y el precio baja de tal manera que la recta del presupuesto rota de RP_0 a RP_1. La cantidad aumenta de x_1 a x_2 al pasar de A a B. Si se trazan las paralelas a las curvas de indiferencia correspondientes, se llega a C y D. Ahora bien, al estar en B se le podría quitar "a" unidades de y al consumidor, sin que éste empeore respecto de su situación inicial, en la cual estaba sobre U_0. A tal excedente, causado por un cambio en el precio, se le llama VCQ. Por otro lado, la llamada variación compensatoria en precio (VCP) sería "b", ya que se le podría quitar UM b a la persona y esto la mantendría con un ingreso real igual al inicial, puesto que RP_1' (la paralela a RP_1) es tangente a V_0. Para las variaciones equivalentes, el caso es opuesto. Si se compara con la situación inicial A, al consumidor se le podrían dar "c" unidades de y para que llegase a E y alcanzase la curva U_1 (precisamente la curva que alcanzaría después del cambio en precios). A tal excedente se le llamaría VEQ.

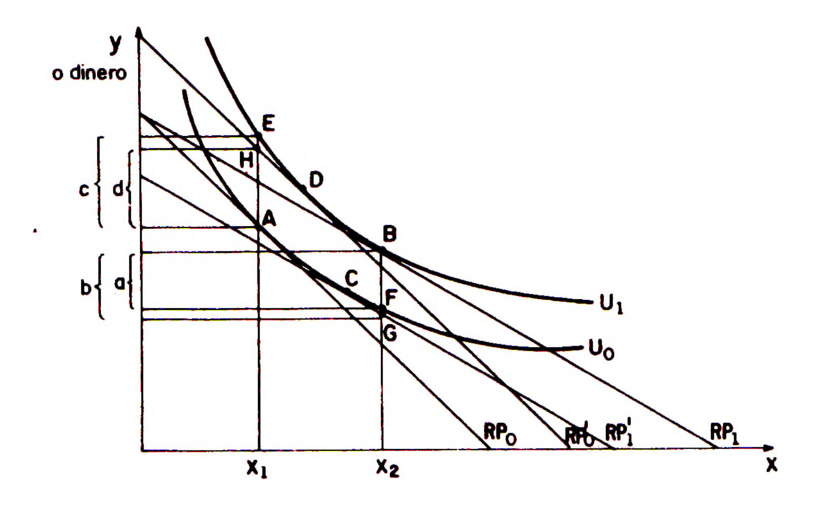


Gráfico 3.28
Los cuatro excedentes del consumidor.

---

(1) Nótese que en ese caso se mediría una variación en el excedente al pasar de un precio a otro y no el triángulo bajo la curva de demanda hasta un precio determinado ya que no se conocería el punto inicial de la demanda (la intersección con la ordenada; es decir, el precio para el que $x = 0$).

Finalmente, VEP sería UM d, pues este mayor ingreso haría posible que el consumidor llegue a H. Se debe tomar nota de que si las curvas de indiferencia fueran verticalmente paralelas, "a" sería igual a "d" (de tal manera que en este caso, VEP = VEQ = VCP= VCO) y desaparecería la diferencia entre las cuatro formas de medir el excedente. El lector puede hacer un ejercicio similar para el caso de un aumento en el precio de *x*.

Si se regresa nuevamente al caso en que *y* es "dispensable" (es decir, el caso en que las curvas de indiferencia intersectan el eje vertical) es interesante mostrar cómo el excedente es sub-valuado o sobre-valuado al usar las curvas de demanda ordinarias y no las compensadas. En el caso inicial (gráfico No. 3.27), la demanda compensada era igual a la ordinaria al hacer las curvas de indiferencia verticalmente paralelas (lo que eliminaba automáticamente el efecto ingreso presente en los bienes normal o inferior). Para el caso del bien normal (efecto ingreso positivo debido a la relación directa entre el ingreso real y la demanda), puede demostrarse que si se mide el excedente por el área debajo de la CDO, entonces se sobrevalorará (es decir, se medirá de más) el excedente. En cambio, si el bien es inferior (no Giffen), se puede mostrar que el excedente medido utilizando la CDO subvalorará el verdadero excedente dado por la CDC y por esta razón, el área debajo de la CDO sólo reflejará una aproximación al verdadero excedente del consumidor. Esta aproximación será menos exacta o más sujeta a error de medición cuanto mayor sea el efecto ingreso. Este ejercicio se deja al lector[1].

El análisis anterior no ha de llevar a la conclusión de que es imposible aplicar o medir empíricamente el excedente en la realidad en aquellos casos en que no se sabe si la utilidad marginal del dinero es constante. En muchos casos prácticos (como, por ejemplo, los que se presentan en la evaluación costo-beneficio de proyectos), el bien que se analiza sólo forma una pequeña fracción del gasto total o del ingreso nacional del país. De esta manera, aún se puede hacer el cálculo y a la vez obtener un valor bastante aproximado del excedente ganado o perdido.

3.5 La medición del ingreso real y los números índice

Al derivar la demanda "a la Slutsky" se hizo mención a la constancia del ingreso real. En esta sección se hablará de los cambios en el ingreso real, de la mejora o el empeoramiento del consumidor ante tales cambios y de los números índice construidos para medirlos.

La interrogante a la que se ha de responder es la siguiente: ¿Cuándo puede decirse que un consumidor ha visto incrementado o reducido su ingreso real? Para

---

(1) Puede encontrarse una demostración gráfica de lo tratado en Bilas, R. (1971), Cap. 4.

intentar una respuesta se ha desarrollado una serie de números índice basados en distintas "fórmulas", los tradicionales son de Paasche y de Laspeyres, que se subdividen en índices de cantidad de precio. Si se tienen dos bienes, x e y, las fórmulas correspondientes (que serán explicadas gráficamente más adelante) son las siguientes:

$$P_P = \frac{P_x^1 x^1 + P_y^1 y^1}{P_x^0 x^1 + P_y^0 y^1}$$

$$P_Q = \frac{P_x^1 x^1 + P_y^1 y^1}{P_x^1 x^0 + P_y^1 y^0}$$

$$L_P = \frac{P_x^1 x^0 + P_y^1 y^0}{P_x^0 x^0 + P_y^0 y^0}$$

$$L_Q = \frac{P_x^0 x^1 + P_y^0 y^0}{P_x^0 x^0 + P_y^0 y^0}$$

donde P_P y P_Q son los índices de precio y cantidad Paasche, respectivamente, y L_P y L_Q, los índices precio y cantidad Laspeyres, respectivamente. El supraíndice 1 y 0 denota los precios de x o de y existentes en los períodos posterior e inicial, respectivamente. Para n bienes, las fórmulas anteriores se transforman en:

$$P_P \quad \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^1}$$

$$P_Q = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^0}$$

$$L_P = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0}$$

$$L_Q = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0}$$

donde P_i es el precio del bien i y O_i, su cantidad correspondiente. Tales índices se desarrollan por la imposibilidad de observar las curvas de indiferencia en la práctica.

Los índices Paasche y Laspeyres no ofrecen necesariamente la misma respuesta en lo que respecta a si el ingreso de un consumidor se ha incrementado o no en términos reales. En algunos casos (que se verán a continuación) el índice Paasche mostrará una mejora (es decir, un aumento en el ingreso real), mientras que el de Laspeyres mostrará un empeoramiento. A este resultado se le llama frecuentemente "el problema de los números índice".

Para comprender el sentido de los índices expuestos, resultará apropiado emplear algunos gráficos para ilustrar lo que está en juego y concentrar el análisis que sigue en los índices de cantidad (tal como se verá más adelante, existe una determinada relación entre los índices precio y cantidad). Se simplificará la exposición mediante el supuesto de que sólo se tienen dos bienes: x e y. Para empezar, se ha de tener presente que no puede decirse mucho del cambio en el ingreso real de un período "0" a otro período "1", si sólo se cuenta con información sobre las combinaciones de bienes consumidos en los períodos en los que se ha incrementado el consumo de un bien y se ha reducido el de otro. Se necesita información respecto de los precios que han regido en los dos períodos para intentar una respuesta, puesto que al principio las curvas de indiferencia prácticamente no son observables en forma directa.

Supóngase que se presenta la situación ilustrada en el gráfico 3.29, en la que se observa una relación de precios inicial y una relación de precios posterior representadas por RP_0 y RP_1, donde "0" y "1" son los puntos inicial y posterior, respectivamente. Ahora bien, el índice Laspeyres utiliza como base de comparación la

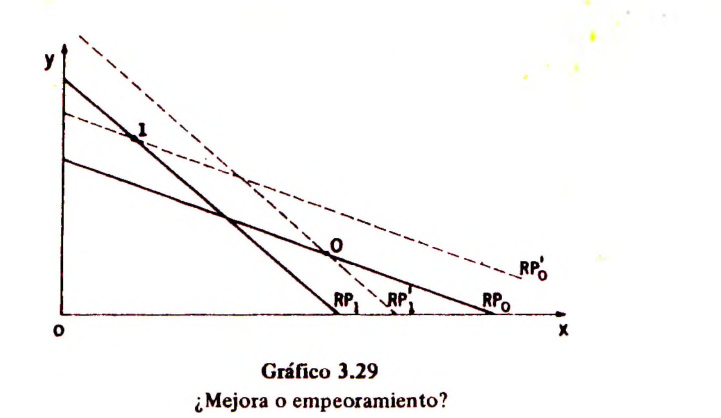


Gráfico 3.29
¿Mejora o empeoramiento?

situación inicial, mientras que el de Paasche utiliza como base de comparación la situación posterior. Por lo tanto, si se traza una paralela a la relación de precios RP_0, tal como RP_0', que pase por el punto 1, se está haciendo uso del índice Laspeyres que muestra una mejora en 1 respecto de 0. Si, en cambio, se traza una paralela a RP_1 que pase por el punto inicial 0, tal como RP_1', se está haciendo uso de la definición de Paasche, según la cual –para el caso mostrado– el ingreso real se ha reducido en el período 1 respecto del período 0. Puede verse aquí claramente la contradicción respecto de la dirección del cambio, ya que mientras el índice Laspeyres denota una mejora en 1 respecto de 0, el índice Paasche muestra un empeoramiento en 1 respecto de 0. Este caso ilustra precisamente los problemas inherentes a la medición y lo que es más importante, a la dirección del cambio en el ingreso real. No sólo el uso de los índices Paasche y Laspeyres dará medidas distintas en los cambios, sino que además puede ocurrir –como se ha mostrado en el ejemplo anterior– que un índice muestre una dirección distinta en el cambio en comparación con otro índice.

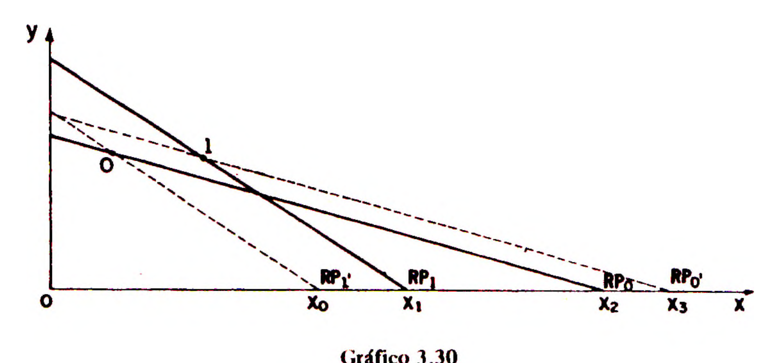


Gráfico 3.30
¿Mejora o empeoramiento?

El siguiente caso ilustra cómo se da una divergencia en la medición del ingreso real según el uso de los índices. Supóngase que, tal como se observa en el Gráfico 3.30, se tienen los puntos 0 y 1. Al utilizar el índice Paasche en el período 1, se observa una mejora respecto del período 0, ya que la paralela a RP_1 (RP_1') se encuentra por debajo de RP_1. Según Laspeyres, el período 1 también es mejor que 0 en ingreso real, ya que la paralela a RP_0 (RP_0') está por encima de RP_0. Sin embargo, si bien la dirección del cambio es la misma según ambos índices, la magnitud del cambio no lo es. Según Laspeyres el nuevo índice en 1 es igual a:

$$L_Q = \frac{x_3}{x_2}$$

pues x_2 es el ingreso real (puesto en equivalente de x) en el período 0 y x_3 el nuevo ingreso real en 1 a los precios establecidos en el período 0. El cambio porcentual en el ingreso real según Laspeyres será, por lo tanto, $(x_3 - x_2)/x_2$, que es igual a $(x_3/x_2 - 1)$ (multiplicado por 100).

Para el caso de Paasche, el índice en el período 1 es igual a:

$$P_Q = \frac{x_1}{x_0}$$

ya que x_0 es el ingreso real (puesto en equivalente de x) en el período 0 según los precios del período 1 y x_1 es el ingreso real en el período 1. El cambio porcentual en el ingreso estaría dado por $(x_1 - x_0)/x_0$, que es igual a $(x_1/x_0 - 1)$ (multiplicado por 100). De paso debe advertirse, que es equivocado pensar que porque x_2 es mayor que x_1 en el período 0, el ingreso es mayor que en 1. La razón de lo anterior es que los precios relativos han variado. De esta manera, puede decirse solamente que x_3 implica un mayor ingreso que x_2 o que x_1 implica mayor ingreso real que x_0, ya que tales comparaciones se hacen para un determinado nivel de precios relativos.

La siguiente interrogante que se ha de responder es la siguiente: ¿cuándo se tendrá la certeza de que los consumidores están en mejor o peor posición en un período respecto de otro? (¿Cuándo se evade la contradicción entre la dirección del cambio en los índices?) La respuesta es que si $P_Q^1 > 1$ es mayor a 1, habrá una mejora y no habrá ambigüedad. Un caso en que $P_Q^1 > 1$ se ilustra con el gráfico 3.31. El índice Paasche es igual a:

$$P_Q = \frac{x_3}{x_2} > 1$$

mientras que Laspeyres da:

$$L_Q = \frac{x_1}{x_0} > 1$$

y no existe contradicción.

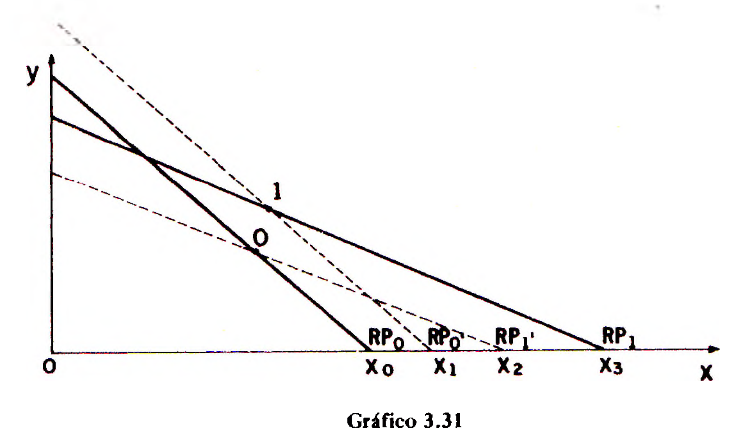


Gráfico 3.31

Situación final mejor.

En cambio, cuando se da $L_Q < 1$, entonces habrá empeoramiento (resultado no ambiguo). Lo anterior se muestra con el gráfico 3.32 en el que el índice Paasche es:

$$P_Q = \frac{x_2}{x_3} < 1$$

y el Laspeyres es:

$$L_Q = \frac{x_0}{x_1} < 1$$

y no existe contradicción. Lo anterior indica que si $P_Q > 1$, habrá certeza de un mejoramiento en el ingreso real, mientras que si $L_Q < 1$, habrá la seguridad de un empeoramiento. Sin embargo, si bien ello significa que la ambigüedad en cuanto a la dirección del cambio en el ingreso real se resuelve, aún se mantiene la ambigüedad en la magnitud del cambio. Los índices Paasche y Laspeyres siempre darán resultados distintos respecto de la medición del ingreso real, excepto por supuesto cuando no haya variación en precios relativos de un período a otro. Las condicio

nes $P_Q > 1$ y $L_Q < 1$ son únicamente "suficientes", es decir, las condiciones garantizan que puede darse tal mejora o empeoramiento aún sin que se cumplan estas condiciones.

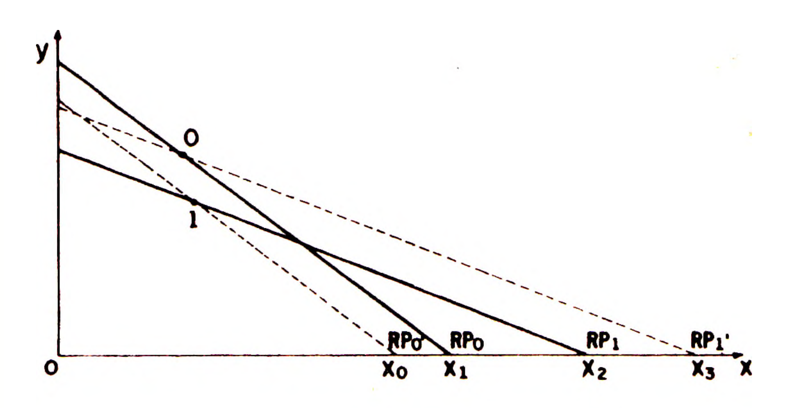


Gráfico 3.32

Situación final peor.

Los distintos índices están relacionados, tal como se muestra a continuación. Si $P_Q > 1$, entonces ello implica que:

$$\Sigma P_i^1 Q_i^1 > \Sigma P_i^1 Q_i^0$$

lo que dividido por $P_i^1 Q_i^1$ da:

$$\frac{\Sigma P_i^1 Q_i^1}{\Sigma P_i^0 Q_i^0} > \frac{\Sigma P_i^1 Q_i^0}{\Sigma P_i^0 Q_i^0}$$

que es igual a:

$$\frac{\Sigma P_i^1 Q_i^1}{\Sigma P_i^0 Q_i^0} > L_P$$

Por otro lado, si $L_Q < 1$, entonces ello implica que:

$$\frac{\Sigma P_i^0 Q_i^1}{\Sigma P_i^1 Q_i^1} < \frac{\Sigma P_i^0 Q_i^0}{\Sigma P_i^1 Q_i^1}$$

que es igual a:

$$\frac{1}{P_P} < \frac{1}{\dfrac{\Sigma P_i^1 Q_i^1}{\Sigma P_i^0 Q_i^0}}$$

por lo que:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0} < P_P$$

Lo anterior implica en términos simples que si en promedio el ingreso se eleva en mayor proporción que los precios, el consumidor estará en mejor situación, mientras que si ocurre lo opuesto, el consumidor estará en peor situación.

TABLA No. 3.3

	1979		1980	
Bienes	**Precio**	**Cantidad**	**Precio**	**Cantidad**
1	4.00	40	2.00	62
2	12.00	4	12.00	5
3	8.00	20	10.00	1
4	20.00	2	18.00	3

Antes de continuar con los números índice, conviene presentar un ejemplo práctico de cálculo de los índices Paasche y Laspeyres. Supóngase, para hacer el ejemplo sencillo, que se observan en el año 1980 y 1979 las combinaciones precio-cantidad consumida de los bienes 1, 2, 3 y 4 que se presentan en la tabla 3.3. Al hacer el cálculo correspondiente, se obtiene $L_P = .89$, $L_Q = .92$, $P_P = .66$ y $P_Q = .68$, lo que implica una reducción en el ingreso real ya que el valor de parti-

la es 1 (en el año 1979). Nótese además que la relación ingreso nominal 1980/ingreso-nominal 1979 que es igual a:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^1 Q_i^1}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 Q_i^0}$$

es 61. El ingreso nominal se redujo en el ejemplo anterior más que los precios. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la conclusión anterior es válida sólo si las preferencias del individuo no han variado (las curvas de indiferencia no se han desplazado) y el gasto es igual al ingreso.

En el ejemplo anterior, las diferencias entre los distintos índices han sido leves debido a que no varió mucho la composición de las compras. A lo largo del tiempo, puede suponerse que la diferencia se hará mayor, pues hay que considerar que Laspeyres se basa en el período anterior (inicial) mientras que Paasche en el posterior (final).

Pese a la explicación anterior sobre los índices Laspeyres y Paasche, éstos no se emplean en una serie de países, entre ellos el Perú. En muchos casos, se utiliza un índice que es una mezcla de los dos anteriores[1] y sólo se considera una "canasta" de bienes "representativos", puesto que es difícil considerar todos los bienes existentes en la economía. El índice puede ser también calculado tanto para un subgrupo de la población como para determinados tipos de bienes. Al hacerlo, se ha de tener cuidado con una serie de factores como, por ejemplo, el cambio de la calidad de los bienes, la variación en la composición de los bienes que puede afectar la "representatividad" de la "canasta" inicial, la existencia o no de controles de precio (que pueden viciar el cálculo del índice al no considerar el verdadero precio pagado) o la existencia del racionamiento (en la que se puede pagar –como se verá mucho más adelante– con dos monedas: dinero propiamente dicho y cupones cuyo precio, si estos son comercializables, no entra en el cálculo) y de los subsidios, así como el cambio en los gustos de los consumidores.

Finalmente, debe tenerse presente que los números índice referentes al ingreso real pueden subvaluar o sobrevaluar la "mejora" o el "empeoramiento" del consumidor, ya que sólo las curvas de indiferencia y su localización permiten tener una

(1) Para mayores detalles, consúltese un buen libro de estadística.

idea precisa de los cambios de bienestar. La consideración detallada de esto se deja al lector como ejercicio. Por otro lado, el análisis hecho permite mostrar la ambigüedad que resulta de las comparaciones del ingreso real entre países, pues los patrones de consumo son distintos entre los países.

3.6 Algunas notas en torno del "nuevo enfoque del comportamiento del consumidor"

La teoría explicada hasta el momento ha considerado únicamente la maximización de una función de utilidad que estaba limitada por un ingreso determinado y que implicaba la elección final del consumo. La demanda estaba así en función de una serie de variables distintas del precio que se mantenían constantes a lo largo de ella. Las explicaciones y predicciones no estaban, sin embargo, libres de "debilidades". Por ejemplo, muchas veces se debía recurrir a gustos difícilmente medibles para explicar por qué al aumentar el precio de un bien y al permanecer constante su ingreso, aumentaba también el consumo. Esto lleva a que se amplíe la teoría "tradicional" para considerar otra serie de factores que intervienen en la demanda –como por ejemplo, el tiempo de compra[1]– sin que se invalide tal teoría en lo que atañe a la reacción del consumidor ante variaciones en los precios relativos o en su ingreso real. En este contexto, la nueva teoría pretenderá reducir el énfasis que se le daba al papel de los gustos como variable explicativa del comportamiento, pues se ha de tener en cuenta el desafío que representa medirlos o ponderarlos adecuadamente. No se trataría, por lo tanto, de una teoría "nueva", sino más bien de una ampliación y reformulación de la teoría existente con el propósito de que cubra una mayor variedad de casos, especialmente aquellos que eran desdeñados por los economistas porque trataban de aspectos no puramente monetarios.

Bajo este nuevo enfoque, los consumidores son también productores, pues combinan una serie de "insumos" para la "producción" de los bienes que consumen. Frente a su función de utilidad "revisada", los consumidores se enfrentan también a una restricción presupuestaria modificada que incluye no sólo el ingreso que obtienen al trabajar, sino también el ingreso que podrían obtener si trabajaran en el tiempo dedicado al ocio, lo que permite incorporar el valor del tiempo. Lo anterior implica que un bien Z se produce con ayuda de "insumos" (otros bienes) y con tiempo. Un ejemplo común es el de la comida (Z) que es producida por el consumidor con ayuda de una serie de ingredientes que se adquieren en el mercado y con tiempo. Sobre la base de esta nueva formulación de la teoría del consumo, se puede explicar por qué un aumento en el ingreso derivado del trabajo puede reducir aquellas actividades que son intensivas en tiempo (por ejemplo por qué la preparación de comidas se vuelve más simple y absorbe menos tiempo –carne

(1) Véase Becker, G. (1973), Becker, G. (1965) y Gronau, R. (1977).

fruta en lugar de guisos, por ejemplo— cuando su precio relativo se eleva ante un mayor valor asignado al tiempo del consumidor). El nuevo enfoque evita así tener que recurrir a explicar muchos fenómenos por un "cambio en gustos", ya que su peculiaridad radica en que incorpora otras variables que pueden ayudar a predecir con mayor precisión. La demanda de los bienes tradicionales es así una demanda derivada de los bienes finales (z), y el consumidor o la familia son una especie de "fábrica" que produce tales bienes finales.

El nuevo enfoque de la teoría del consumo ha sido aplicado a una variedad de situaciones fuera de las más directamente vinculadas al consumo de bienes: el mercado de trabajo, la economía del transporte, las migraciones, la fertilidad, el matrimonio, la educación y la formación de capital humano y la economía de la salud. A lo largo del texto habrá oportunidad de estudiar algunas de tales aplicaciones del nuevo enfoque. Considérese por ejemplo, el caso de la leche que es entregada a domicilio (sujeta a sobrecargo) o, alternativamente, la que es comprada directamente en la tienda. Para el caso de la leche comprada directamente en la tienda, no sólo interviene como factor el precio de la leche misma, sino el tiempo requerido para adquirirla (por ejemplo, el valor del tiempo necesario para ir a la tienda). Ello implicaría que, ceteris paribus, al elevarse el valor del tiempo el consumidor consideraría que se beneficia más al solicitar la entrega de la leche a domicilio. Lo anterior implica, a su vez, que las elasticidades-precio tradicionales no consideran el costo de oportunidad del tiempo, lo que introduciría una brecha entre ellas y las elasticidades precio "reales". Lo mismo ocurriría con la elasticidad ingreso tradicional que no toma en cuenta el "ingreso completo". Además de lo ya dicho, ha de tenerse en cuenta que el nuevo enfoque no considera que el tiempo vale siempre lo mismo. El valor del tiempo dependerá también del momento y será distinto dependiendo de la edad de las personas. Por ejemplo, el valor del tiempo será relativamente alto entre los treinta y cincuenticinco años, lo que implica una tendencia a preferir un modo de vida ahorrador de tiempo.

3.7 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

Las ideas más importantes del capítulo son las siguientes:

1° Existe una clara diferencia entre ingreso real e ingreso nominal: mientras que el ingreso nominal sólo se refiere al "dinero en el bolsillo", el ingreso real se relaciona más con la capacidad adquisitiva y con la utilidad que obtiene el consumidor del consumo.

2° Existen dos interpretaciones de ingreso real constante que son equivalentes para todo fin práctico (especialmente para cambios pequeños): la de Hicks y la de Slutsky. La interpretación de Hicks de ingreso real constante mantiene

al individuo sobre la misma curva de indiferencia. En cambio, la de Slutsky, toma en cuenta el hecho de que las curvas de indiferencia no son observables comúnmente y define el ingreso real en función de la posibilidad de alcanzar la combinación de bienes originales después del cambio en los precios.

3º En función de las interpretaciones del ingreso real constante, puede hablarse de una curva de demanda de ingreso nominal constante (o curva de demanda ordinaria), de una curva de demanda de ingreso real constante "a la Hicks" y de una curva de demanda de ingreso real constante "a la Slutsky". Estas dos últimas pueden ser llamadas también curvas de demanda compensadas. La diferencia entre ellas radica en que las curvas compensadas sólo consideran el efecto precio y no el efecto ingreso causado por una reducción o aumento en el precio del bien, mientras que la demanda ordinaria no hace distinción alguna. La diferencia entre una demanda compensada y una demanda ordinaria será más notoria cuanto mayor fuera la fracción del gasto total en el bien.

4º La curva de demanda permite a su vez hablar del excedente del consumidor y de la existencia de cuatro "variantes": la variación compensatoria en precio, la variación compensatoria en cantidad, la variación equivalente en precio y la variación equivalente en cantidad. Estas cuatro variantes se vuelven una sola cuando la utilidad marginal del otro bien (o del dinero) se hace constante o cuando las curvas de indiferencia son verticalmente paralelas (si se deriva el excedente del bien X) y esta característica implica que se mide en forma exacta el excedente.

5º Ya que es imposible contar en forma práctica con las curvas de indiferencia, la medición del ingreso real no es sencilla. Aún más, el problema no es sólo de medición (puesto que los distintos índices darán resultados diferentes), sino también de dirección. Esto último implica que según un índice (el Paasche, por ejemplo) puede llegarse a una mejora en el ingreso real de un individuo, pero según otro índice (el Laspeyres, por ejemplo) puede darse un empeoramiento. Sin embargo, para ciertos rangos de los índices puede hablarse con certeza de un mejoramiento o empeoramiento.

6º Finalmente, la teoría tradicional ha sido complementada con un "nuevo enfoque de la teoría del consumo" en el que explícitamente se introduce la variable "tiempo" en las decisiones del consumidor. Este es visto como un "fabricante" que combina distintos "insumos" (el bien en sí, el tiempo, etc.) para "producir" los bienes finales y está sujeto a una restricción de su ingreso real "auténtico" que incorpora también el valor del tiempo en las horas en que no trabaja y percibe el ingreso ordinario presente en la teoría tradicional. La ventaja adicional del "nuevo enfoque" es que permite evitar recurrir a un "cambio en los gustos" o a un "cambio en los hábitos" como explicación de su comportamiento cuando las otras variables no se alteran.

CAPITULO 4: LAS ELASTICIDADES DE DEMANDA Y SUS RELACIONES

LAS ELASTICIDADES DE DEMANDA Y SUS RELACIONES

4.1 La Elasticidad: Arco y Punto

Un concepto relacionado con la curva de demanda vista anteriormente es el de "elasticidad", que, formulado en términos sencillos, implica el concepto de "sensibilidad" y que, concretamente, mide la variación porcentual de una variable cuando varía porcentualmente la otra. En este contexto, la elasticidad puede interpretarse tanto en cambios finitos como en cambios infinitamente pequeños. Es por ello por lo que cabe distinguir una elasticidad arco de una elasticidad punto. Por ejemplo, tal como su nombre lo indica, la elasticidad arco implica calcular la elasticidad en un determinado tramo de la curva de demanda, mientras que la elasticidad punto implica calcular la elasticidad en un punto dado sobre la curva. La diferencia quedará clara más adelante cuando se presenten algunos ejemplos.

Existen tres tipos distintos de elasticidad de demanda: la elasticidad precio, la elasticidad ingreso y la elasticidad cruzada. A continuación se explica cada una en detalle.

4.2 La Elasticidad-Precio de la Demanda

La elasticidad precio se define como el cambio porcentual en la cantidad demandada ante un cambio porcentual en el precio relativo del bien. Al decir "cantidad demandada", se afirma que la elasticidad se mide sobre una sola curva de demanda. Según la nomenclatura utilizada en este texto, la elasticidad precio será llamada E_{xp_x} y así la definición anterior puede plantearse de la siguiente manera:[1]

(1) La elasticidad-precio es negativa, pues la curva de demanda tiene pendiente negativa. Sin embargo, en la mayoría de los casos se deja de lado el signo negativo y se trabaja con el valor absoluto de la elasticidad, ya que el caso de la demanda de pendiente positiva es una "curiosidad teórica" más que un hecho empírico frecuente.

$$E_{xP_x} = \frac{\Delta \% x}{\Delta \% P_x} = - \frac{\frac{\Delta x}{x}}{\frac{\Delta P_x}{x}} = \frac{\Delta x}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{x}$$

donde Δ es el cambio en la variable respectiva y Δ o/o es el cambio porcentual para cambios infinitamente pequeños. La elasticidad precio puede presentarse así:[1]

$$E_{xP_x} = \frac{dx}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{x} = \frac{-\, d \log x}{d \log P_x}$$

Los dos ejemplos siguientes ilustrarán, por un lado, el cálculo de la elasticidad-precio (arco) y, por el otro, la diferencia que se da cuando se habla de cambios finitos y de cambios infinitos. Para ello se presenta primeramente la curva de demanda D en el gráfico 4.1a. Se desea calcular la elasticidad en el tramo AB. El cálculo se hace en tres pasos:

1) Se calcula la elasticidad (se toma a A como punto de partida y se pasa a B);

2) Se calcula la elasticidad (se toma a B como el punto inicial y se pasa a A); y

3) Se saca un promedio de las elasticidades obtenidas.

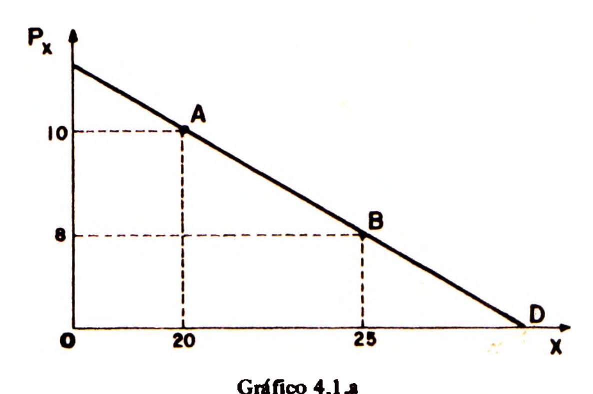


Gráfico 4.1a

Un ejemplo para calcular la elasticidad precio de la demanda.

---

(1) Para simplificar las cosas, P_x denota en este caso al precio relativo de x. La definición puede presentarse análogamente en términos de logaritmo neperiano.

La razón para ello es que cuando los cambios son finitos, el cálculo no es del todo exacto. Al tomarse un promedio de las elasticidades, se llega a una mayor aproximación al verdadero valor de la elasticidad. Por lo tanto, para el ejemplo del gráfico 4.1a se hace lo siguiente:

1) Elasticidad al pasar de A a B:

$$E_{xP_x} = \frac{\frac{+5}{20}}{\frac{-2}{10}} = -1.25$$

2) Elasticidad al pasar de B a A:

$$E_{xP_x} = \frac{\frac{-5}{25}}{\frac{+2}{8}} = -0.80$$

3) Por lo tanto, el promedio será igual a:

$$E_{xP_x} = \frac{-1.25 - .8}{2} = -1.025$$

De esta manera, se llega a una medida más precisa de la elasticidad.

Si los cambios en el ejemplo anterior hubieran sido relativamente menores, no habría sido necesario hacer los pasos que se han descrito. La razón es que cuanto más pequeños son los cambios, más corto se hace el tramo relevante de la curva de demanda y menores son las diferencias entre la elasticidad punto y la elasticidad arco. Esto puede verse con facilidad mediante el ejemplo que se ilustra con ayuda del gráfico 4.1b. Si se hacen los mismos cálculos que se han realizado para el ejemplo del gráfico 4.1a, se llega a lo siguiente:

1) Elasticidad al pasar de A a B:

$$E_{xP_x} = \frac{\frac{+100}{100000}}{\frac{-5}{10005}} = -2.001 \approx -2.00$$

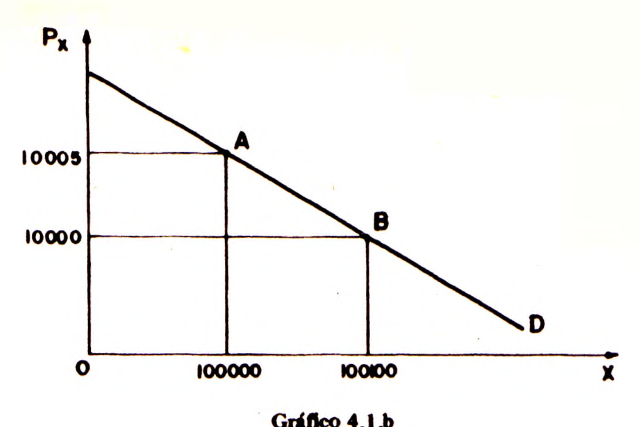


Gráfico 4.1.b
Otro ejemplo de cálculo de la elasticidad de demanda.

2) Elasticidad al pasar de B a A:

$$E_{x P_x} = \frac{\frac{-100}{100100}}{\frac{+5}{10000}} = -1.998 \approx -2.00$$

3) Por lo tanto, el promedio será igual a:

$$E_{x P_x} = \frac{-2.001 - 1.998}{2} = -1.995 \approx -2.00$$

Debido a los cambios relativamente pequeños, el resultado que se obtiene al promediar las dos elasticidades obtenidas es bastante similar a cada uno de los va - res de estas elasticidades. Por lo tanto, habrá una diferencia entre la elasticidad arco y la elasticidad punto que depende de la magnitud relativa de los cambios.

Cuando la demanda se presenta en forma de línea recta, la elasticidad punto variará a lo largo de ella y se podrán distinguir dos tramos: en un tramo la elasticidad es mayor que uno (en valor absoluto), mientras que en el otro tramo la elasticidad es menor que uno. El punto central corresponderá a una elasticidad precio igual a la unidad. Esto se muestra con el gráfico 4.2. Además, se puede ilustrar geométricamente por qué la elasticidad precio punto es distinta en función del punto en el que uno se encuentre. La razón más sencilla es que la elasticidad no es igual a la pendiente, sino que la pendiente es tan sólo un componente de la elasticidad. Supóngase que se desea calcular la elasticidad precio en el punto A del gráfico 4.3.

El precio es OP_0 y la cantidad correspondiente es OX_0. El ángulo es la pendiente de esta recta y la elasticidad precio en A es igual a:

$$E_{xP_x} = \frac{1}{tg\, \alpha} \cdot \frac{OP_0}{OX_0}$$

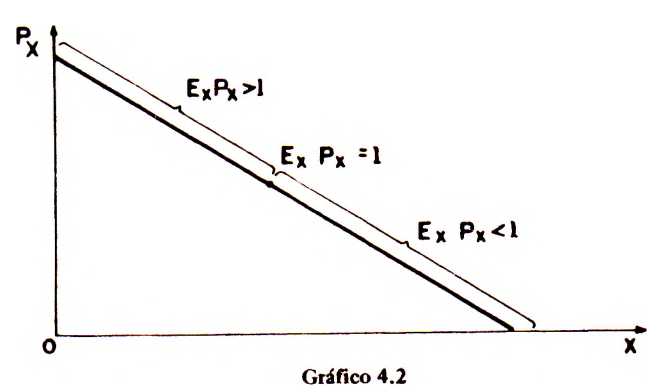


Gráfico 4.2

Una demanda en forma de línea recta tiene una elasticidad-precio punto que varía a lo largo de ella.

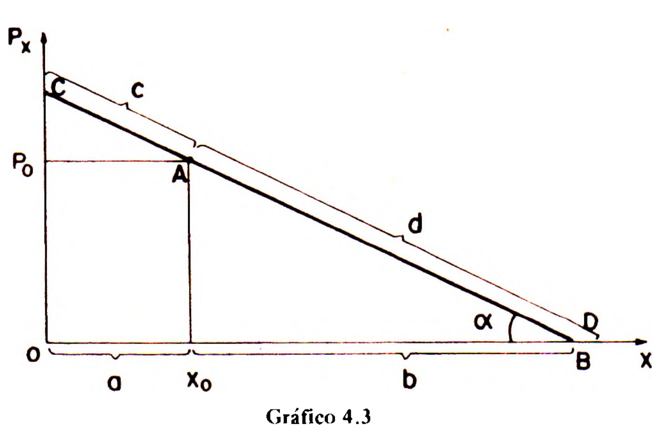


Gráfico 4.3

Cálculo de la elasticidad-precio punto en A.

...o la pendiente, en este caso, es igual a:

$$tg\ \alpha = \frac{AX_0}{X_0B} = \frac{OP_0}{X_0B}$$

puede escribirse

$$E_{xP_x} = \frac{\overline{X_oB}}{\overline{OP_o}} \quad \frac{\overline{OP_o}}{\overline{OX_o}} = \frac{\overline{X_oB}}{\overline{OX_o}}$$

Por lo tanto, la elasticidad precio en el punto A, como se muestra en el gráfico 4.3, es igual a b/a, ya que se mantiene la proporcionalidad y esto es igual a su vez a c/d. De aquí se puede concluir fácilmente que en el punto A, la elasticidad es mayor que 1 (en valor absoluto) y que será igual a 1 en el punto central de la demanda (ya que en este punto c = d):

La distinción entre elasticidad y pendiente puede aclararse aún más mediante s casos que se presentan en el gráfico 4.4. En el punto A del gráfico 4.4a, la deda D_2 es más elástica que D_1. El punto B sobre D_2 en el gráfico 4.4b denota

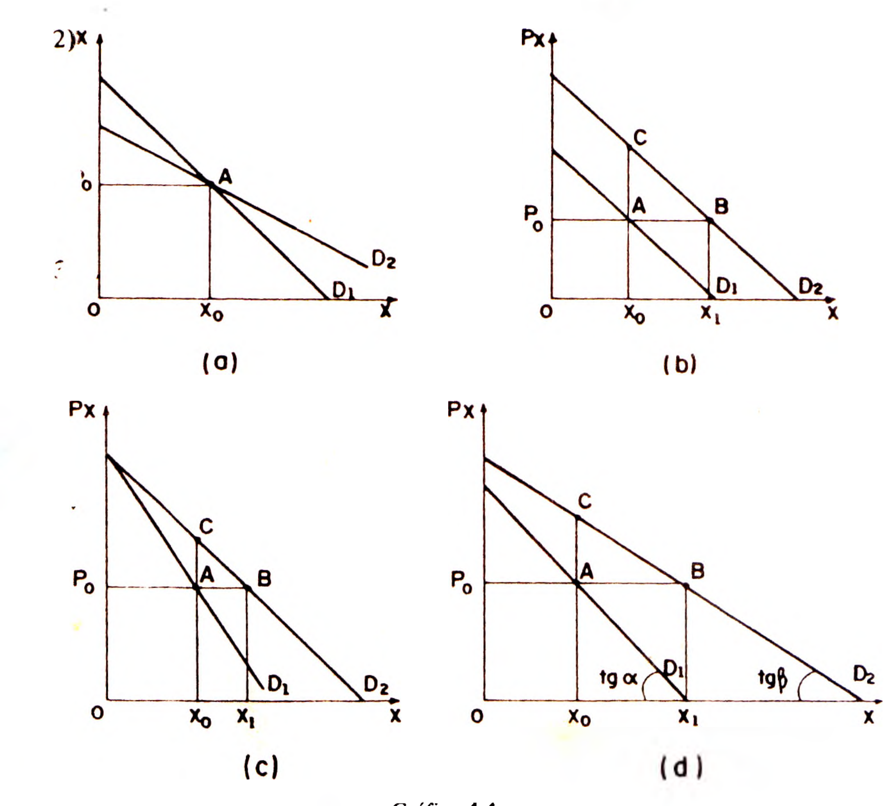


Gráfico 4.4
Elasticidad no es pendiente

una elasticidad menor que la que corresponde al punto A. Igualmente, el punto sobre D_2 en el mismo gráfico denota una elasticidad mayor, en términos de valor absoluto, que la que corresponde al punto A. El punto B en el gráfico 4.4c implica que la elasticidad precio es la misma que en el punto A. mientras que la elasticidad es mayor en el punto C que en el punto A. Finalmente, en el gráfico 4.4d no se puede saber con certeza si la elasticidad es mayor en los puntos B o C respecto del punto A, ya que si bien P_0/X_0 en A es mayor que P_0/X_1 en B, también la inversa de la pendiente $1/tg\ \beta$ de D_2 es mayor que la correspondiente a D_1 ($1/tg\ \alpha$). Por lo tanto, se puede ver que sólo en el caso (a) del gráfico 4.4 la pendiente da información suficiente en torno de la elasticidad precio. Los casos extremos (cuando la demanda es vertical u horizontal) permiten deducir la pendiente (nula e infinita, respectivamente). En estos casos extremos, la elasticidad punto es la misma en cualquier punto (cero o infinito), pese a que la demanda es una línea recta.

La elasticidad precio está relacionada con el gasto total en el bien en cuestión, tal como se muestra en la tabla 4.1. Si la elasticidad es mayor que 1 y el precio del bien aumenta, el cambio porcentual en el precio y el gasto en el bien (precio por cantidad) se hace menor. Lo contrario ocurre si el precio disminuye. Si la elasticidad precio es igual a 1, el aumento en el precio es porcentualmente igual a la disminución en la cantidad y el gasto en el bien no se ve alterado. Finalmente, si la elasticidad es menor a 1, un aumento en el precio del bien lleva a una disminución porcentual de la cantidad proporcionalmente menor y así aumenta el gasto en el bien. De esta manera, en el ejemplo, del gráfico 4.1a, el gasto se mantiene inalterado, pues la elasticidad es prácticamente unitaria. En el ejemplo del gráfico 4.1b, el gasto aumenta al pasar de A a B, porque la elasticidad es mayor a 1.[1]

TABLA 4.1

VARIACIONES DEL GASTO EN EL BIEN SEGUN EL RANGO DE LA ELASTICIDAD - PRECIO

Elasticidad-precio (en valor absoluto del bien)	Precio del bien	Gasto en el bien
Mayor a 1	Aumenta Disminuye	Disminuye Aumenta
Igual a 1	Aumenta Disminuye	No cambia No cambia
Menor a 1	Aumenta Disminuye	Aumenta Disminuye

(1) Véase el Apéndice A para una demostración matemática de este ejemplo.

Como se verá más adelante, el rango de la elasticidad–precio permitirá clasificar los bienes según su posibilidad de sustitución. Se puede decir que la demanda de un bien será más baja en valor absoluto (o inelástica) cuanto más difícil sea sustituir el bien por otro, mientras que la demanda por un bien será mayor (o más elástica) cuanto más fácil sea la sustitución del bien por otro. Si, por ejemplo, el precio aumenta y la cantidad demandada cae bastante, puede suponerse que el bien puede ser sustituido con facilidad por otro.

La ley de la demanda que fue explicada en el capítulo anterior es llamada también la "primera ley de la demanda". La "segunda ley de la demanda" está relacionada con la elasticidad. Esta última será mayor en el "largo plazo" que en el "corto plazo", puesto que en el largo plazo hay mayores posibilidades de sustitución. En otras palabras, la demanda es más "elástica" en el largo plazo que en el corto plazo.

4.3 La Elasticidad-Ingreso de la Demanda

La elasticidad-ingreso de la demanda, E_{xI}, se define como el cambio porcentual en la cantidad de demanda ante un cambio porcentual en el ingreso real; es decir:

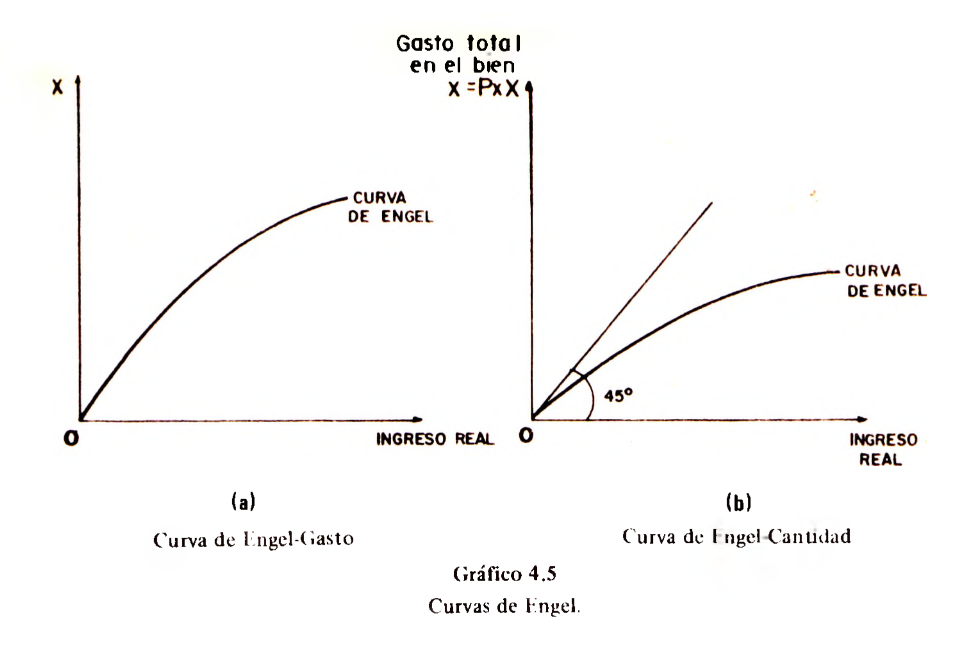
$$E_{xI} = \frac{\text{o/o}\,\Delta x}{\text{o/o}\,\Delta I} = \frac{\Delta x}{\Delta I} \cdot \frac{I}{x}$$

donde Δ es el cambio y o/o Δes el cambio porcentual en la variable correspondiente. Para cambios infinitamente pequeños la elasticidad ingreso pasa a ser:

$$E_{xI} = \frac{dx}{dI} \cdot \frac{I}{x} = \frac{d \log x}{d \log I}$$

La elasticidad-precio de la demanda puede ser vista directamente a partir de la curva de demanda. La elasticidad-ingreso puede calcularse directamente a partir de la llamada "curva de Engel" que relaciona, por un lado, el consumo de un bien x con el ingreso y por el otro, el gasto total en el bien x con el ingreso.[1] El gráfico 4.5 presenta la curva de Engel-Cantidad y la curva de Engel-Gasto. Es a partir de la curva de Engel-Cantidad que se puede calcular fácilmente la elasticidad-ingreso, sea ésta arco o punto. Si la curva de Engel es una recta (que no parte

(1) La curva de Engel deriva su nombre del estadístico alemán Ernst Engel quien en el siglo XIX estudió la relación existente entre el gasto en cierto tipos de bienes y el ingreso. Engel concluyó que al aumentar el ingreso: a) disminuye la proporción gastada en alimentos, b) no se altera la proporción gastada en vestido y vivienda y c) aumenta la proporción gastada en otros bienes.



Curva de Engel-Gasto

Curva de Engel-Cantidad

Gráfico 4.5

Curvas de Engel.

del origen), la elasticidad-ingreso punto variará a lo largo de ella aunque el rango (mayor o menor que 1) estará determinado por el intercepto con la abscisa o la ordenada. Esto puede verse geométricamente con ayuda del gráfico 4.6. La elasticidad ingreso viene a ser en este caso:

$$E_{xI} = \text{tg}\,\alpha \cdot \frac{\overline{OI_o}}{\overline{OX_o}}, \quad \text{siendo tg}\,\alpha = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} \quad \frac{\overline{X_oB}}{\overline{OI_o}}$$

por lo que:

$$E_{xI} = \frac{\overline{X_oB}}{\overline{OI_o}} \cdot \frac{\overline{OI_o}}{\overline{OX_o}} = \frac{\overline{X_oB}}{\overline{OX_o}}$$

Es decir, a/a+b. La elasticidad ingreso en el punto A es, por lo tanto, menor que 1. Si la recta hubiera cortado a la abscisa, la elasticidad correspondiente habría sido mayor que 1. Si la recta hubiera partido del origen, la elasticidad ingreso habría sido igual a 1 (ya que en este caso B = origen y b = 0, por lo que a/a = 1). Puede pensarse que es irrelevante prolongar una recta de Engel hasta que corte la ordenada ya que esto implicaría que con un ingreso nulo se consume cierta cantidad de x.

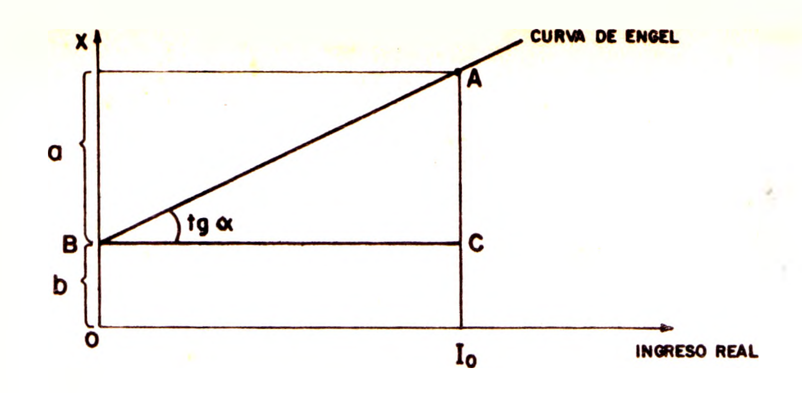


Gráfico 4.6
Cálculo de la elasticidad-ingreso en el punto A.

Si la curva de Engel efectivamente es una curva, no sólo la elasticidad ingreso punto variará a lo largo de ella dentro de cierto rango, sino que también el rango de variación será distinto, tal como se ilustra con el gráfico 4.7. Una forma sencilla de encontrar el valor de la elasticidad-ingreso en un punto dado de la curva de Engel es trazar una tangente al punto y proyectarla hasta que corte uno de los ejes. De esta forma, en el punto A la elasticidad ingreso es menor que 1, mientras que es igual a 1 en E, mayor que 1 en F y menor que cero en C.

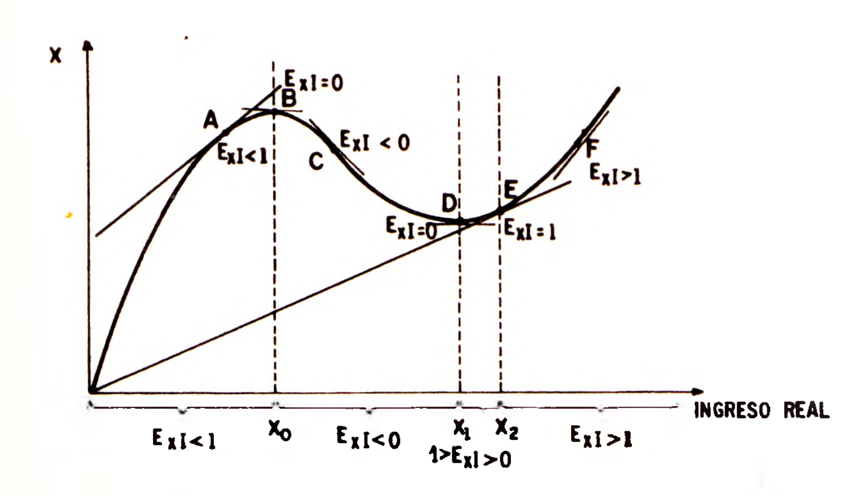
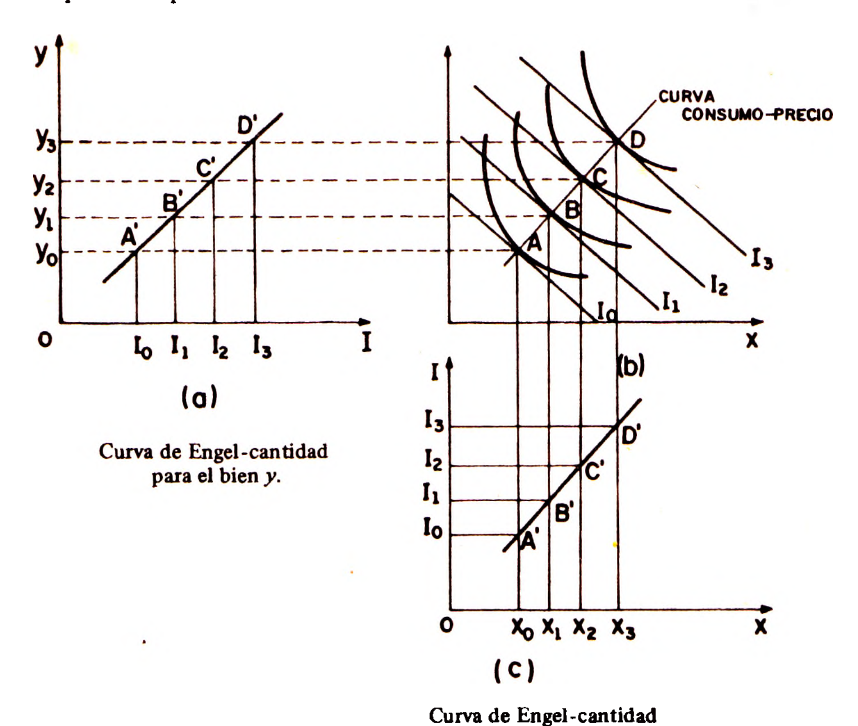


Gráfico 4.7
Curva de Engel con distintos valores y rangos de la elasticidad-ingreso.

Puede ya notarse la estrecha relación existente entre lo anterior y la clasificación de los bienes efectuada en el capítulo 3. La curva de Engels-Cantidad se deriva directamente de las curvas de indiferencia y de la curva consumo-ingreso, tal como puede verse en el gráfico 4.8, tanto para el bien x como para el bien y. Además, podrá comprobarse que se trata de bienes normales.



Curva de Engel-cantidad para el bien y.

Curva de Engel-cantidad para el bien x.

Gráfico 4.8

La curva de Engel-cantidad para x e y se deriva a partir de la curva consumo-ingreso.

4.4 Elasticidad Cruzada de la demanda

La elasticidad cruzada de la demanda se define como el cambio porcentual en la cantidad de demanda de un bien x ante un cambio porcentual en el precio relativo del otro bien, y; es decir:

$$E_{xP_y} = \frac{\%\Delta y}{\%\Delta P_y} = \frac{\Delta x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{x}$$

donde Δes el cambio y o/o Δ es el cambio porcentual en la variable correspondiente.[1] Si las variaciones son infinitamente pequeñas, se puede reformular la elasticidad cruzada como:

$$E_{xP_y} = \frac{dx}{dP_y} \cdot \frac{P_y}{x} = \frac{d \log x}{d \log P_y}$$

Al igual que la elasticidad-precio puede ser calculada directamente a partir de la curva de demanda y la elasticidad ingreso puede ser calculada a partir de la curva de Engel, la elasticidad-cruzada puede ser calculada a partir de una nueva curva de "demanda cruzada". Esta curva relaciona el consumo de un bien x con el precio relativo de otro bien y. Además al igual que en el caso de las demandas ordinaria y compensada, puede hablarse en este caso también de unas curvas "cruzadas" ordinaria y compensada. En el gráfico 4.9, por ejemplo, se deriva una de estas curvas para el bien y, mientras se supone que el precio de x varía. En cambio, en el gráfico 4.10 se deriva una curva cruzada para el bien x, mientras se supone que el precio de y varía. Puede verse que en el caso en que se tenga dos bienes x e y, la curva cruzada compensada será siempre de pendiente positiva (lo que significa que los bienes son

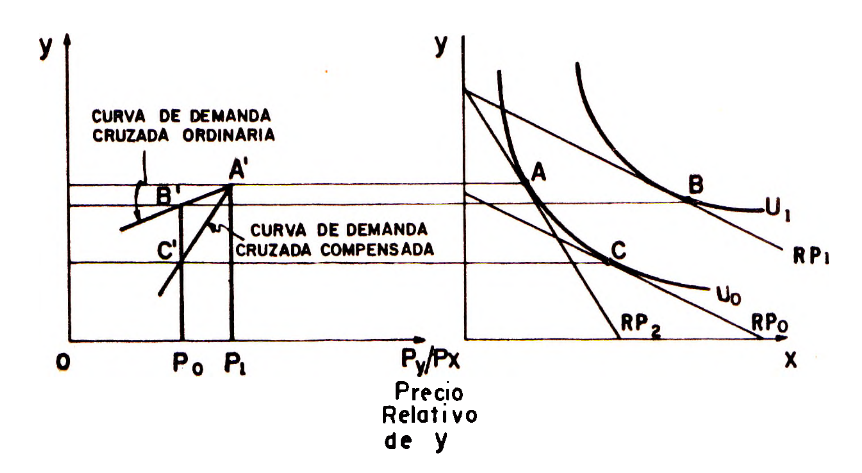


Gráfico 4.9

Derivación de la curva de demanda cruzada para *y*.

(1) Nuevamente P_y en la definición de elasticidad es el precio relativo y no el precio absoluto

sustitutos netos entre sí, tal como se explicará más adelante), mientras que la curva cruzada ordinaria podrá ser de pendiente positiva o negativa (lo que denota que son bienes sustitutos brutos o bienes complementarios brutos, como se verá a continuación). El que la elasticidad cruzada sea positiva o negativa dependerá de que la curva cruzada sea de pendiente positiva o negativa. Por ejemplo, en el caso presentado en el gráfico 4.9, cuando baja el precio de *x* y rota la recta de presupuesto, la elasticidad cruzada ordinaria de *y* por *x* E_{yp_x} es positiva y también lo es la elasticidad cruzada compensada. En cambio, en el gráfico 4.10, al bajar el precio de *y*, la elasticidad cruzada ordinaria de *x* por *y* E_{xp_y} es negativa, mientras que la elasticidad cruzada compensada es positiva.

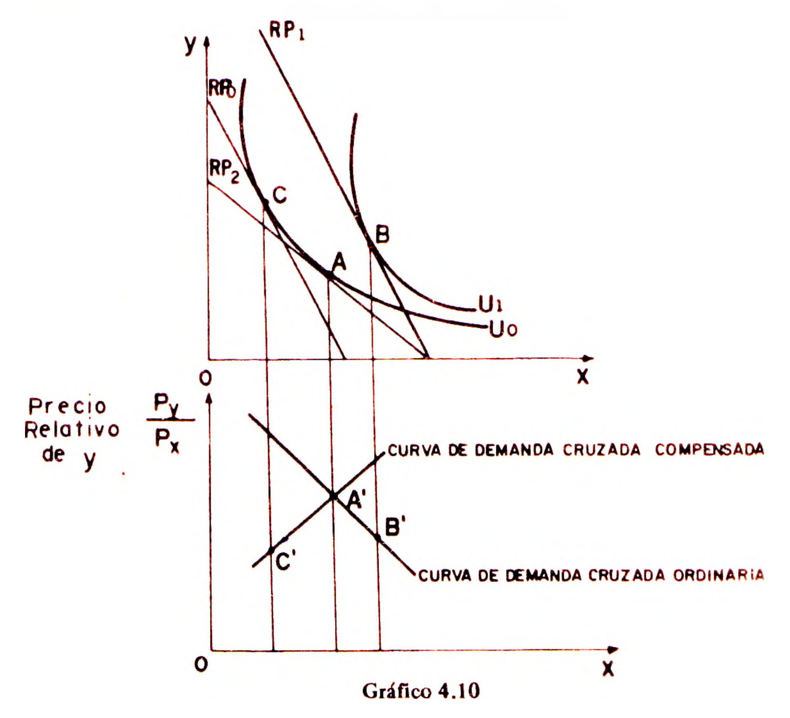


Gráfico 4.10

Derivación de la curva de demanda cruzada para *x*

4.5 Clasificación de los bienes según las elasticidades precio, ingreso y cruzada

El valor de las distintas elasticidades definidas con anterioridad permite identificar ciertas características del bien en particular. La tabla 4.2 resume las características del bien en función de las elasticidades precio, ingreso y cruzada. Si la elasticidad precio es mayor que 1, el bien se caracterizará por tener relativamente

bastantes sustitutos, ya que un aumento porcentual en el precio es seguido por una disminución porcentualmente mayor en la cantidad demandada. Esto sólo será así si el bien en cuestión es relativamente más fácil de ser sustituido por otro. Lo opuesto se da si la elasticidad es menor que 1 o si la demanda es "rígida". Un aumento porcentual en el precio del bien será seguido de una disminución porcentualmente menor si la elasticidad es menor que 1, lo que implica cierta dificultad en que este bien sea sustituido por otros. Conviene anotar que frecuentemente se dice que el bien con elasticidad menor que 1 es un bien "necesario", mientras que el bien con una elasticidad mayor que 1 es un bien "de lujo". Se debe tener cuidado al usar estos términos y, en todo caso, han de ser empleados en sentido técnico. Lo que es "necesario" para una persona o para un grupo de personas puede no serlo para otra persona o para otro grupo de personas. Es por ello preferible hablar de bienes con relativamente muchos sustitutos y de bienes con relativamente escasos sustitutos.

TABLA 4.2

Clasificación de los bienes según las elasticidades precio, ingreso y cruzada.

Elasticidad		Rango	Tipo o característica del bien
PRECIO		Valor absoluto: > 1	bien relativamente fácil de ser sustituido
		$= 1$	
		< 1	bien con relativamente pocos sustitutos
INGRESO		< 0	Inferior
		$= 0$	
		> 0 pero < 1	normal
		$= 1$	
		> 1	normal y superior
CRUZADA	Compensada	< 0	complementarios netos
		> 0	sustitutos netos
	Ordinaria	< 0	complementarios brutos
		> 0	sustitutos brutos

La elasticidad ingreso está relacionada con el efecto ingreso y no debería sorprender que la clasificación de los bienes según la elasticidad ingreso sea similar a lo visto en la tabla 3.1. Si la elasticidad es menor que 1, el bien es inferior y si la elas-

ticidad es mayor que 0, el bien es normal. A veces se distingue un bien según sea la elasticidad menor que 1 pero mayor que cero de aquél con elasticidad mayor que uno. Estos bienes son normales y superiores, respectivamente, por lo que en la tabla 4.2 al bien con elasticidad-ingreso situada entre 1 y 0 ha sido llamado "normal", mientras que el de elasticidad mayor que 0 ha sido llamado "normal y superior".

Según la elasticidad cruzada, los bienes pueden ser clasificados en sustitutos y complementarios. Si la elasticidad cruzada compensada es positiva, se dirá que esos bienes son sustitutos netos entre sí, mientras que si es negativa los bienes son complementarios brutos. Si se habla de la elasticidad ordinaria, los bienes con elasticidad cruzada mayor que 0 serán bienes sustitutos brutos y los que tienen elasticidad menor que 0 serán bienes complementarios brutos. Un ejemplo sencillo ilustrará fácilmente lo anterior. Si el precio del té cae, entonces aumenta el consumo de café, ya que puede suponerse que el café es un sustituto del té. La relación inversa entre el precio del té y la cantidad de café tan sólo refleja este grado de sustituibilidad. Lo mismo puede hacerse si se toman dos bienes complementarios (el café y la leche, por ejemplo). La Tabla 4.3 presenta la relación existente entre la elasticidad cruzada y los cambios en la demanda.

TABLA 4.3

Elasticidad cruzada	Aumento en P_y	Disminución en P_y	Relación
$E_{xP_y} > 0$	Demanda aumenta	Demanda disminuye	Bienes Sustitutos
$E_{xP_y} = 0$	Demanda no varía	Demanda no varía	– – – –
$E_{xP_y} < 0$	Demanda disminuye	Demanda aumenta	Bienes Complementarios

4.6 Relaciones entre las elasticidades de demanda [1]

Las elasticidades de demanda están relacionadas entre sí. La tabla 4.4 presenta las relaciones entre las elasticidades de demanda más importantes. Cada relación tiene una determinada interpretación económica. La primera relación se deriva a partir de la restricción presupuestaria y expresa la idea de que el gasto total debe ser la suma del gasto efectuado en cada uno de los bienes. A partir de esta relación puede concluirse que no todos los bienes pueden ser inferiores ni tampoco todos los

(1) Véase el Apéndice A para una demostración matemática de tales relaciones.

bienes pueden tener una elasticidad ingreso mayor que la unidad (ser normales y superiores). La segunda relación también se deriva a partir de la restricción presupuestaria, peró en este caso son los precios los que varían[1].

La tercera relación prácticamente fue vista con anterioridad, al explicarse el efecto precio y el efecto ingreso, ya que:

$$E_{xP_x} = E'_{xP_x} - S_x E_{xI}$$

donde E_{xP_x} (elasticidad-precio de la demanda ordinaria) es el efecto-total y

E'_{xP_x} (elasticidad-precio de la demanda compensada) es el efecto-precio y

$S_x E_{xI}$ (la participación de x en el gasto total multiplicada por la elasticidad ingreso) es el efecto ingreso. Nótese que no puede hablarse, por definición, de una "elasticidad ingreso compensada".

Para el caso de la columna 1 (bien normal) de la tabla 3.1, se tendría lo siguiente, si se hace uso de la relación 3:

$$\underbrace{E_{xP_x}}_{(-)} = \underbrace{\underbrace{E'_{xP_x}}_{-}}_{(-)} - \underbrace{\underbrace{S_x E_{xI}}_{+}}_{(-)}$$

La elasticidad de demanda ordinaria es negativa (puesto que la demanda tiene pendiente negativa) y resulta ser mayor, en términos de valor absoluto, que la elasticidad de demanda compensada. Este resultado confirma lo visto en el capítulo 4 en forma gráfica.

Para el caso de la columna 2 (bien normal límite), se tendría lo siguiente:

$$\underbrace{E_{Xp_X}}_{(-)} = \underbrace{E'_{Xp_X}}_{(-)} - \underbrace{S_X E_{XI}}_{0}$$

$$E_{Xp_X} = E'_{Xp_X}$$

---

(1) La segunda relación puede tener otra forma:

$$S_x E_{xP_x} + S_y E_{yP_x} = -S_x, \text{ y: } S_y E_{yP_y} + S_x E_{xP_y} = S_y$$

TABLA 4.4
Relaciones entre las elasticidades de demanda.

Relación	Explicación
1. $S_x E_{xI} + S_y E_{yI} = 1$	La suma del gasto en cada uno de los bienes debe ser igual al gasto total (precios fijos).
2. a) $S_x(1 + E_x p_x) + S_y E_y p_x = 0$ b) $S_y(1 + E_y p_y) + S_x E_x p_y = 0$	Aún si los precios varían, la suma del gasto en cada uno de los bienes debe ser igual al gasto total.
3. a) $E_x p_x = E'_x p_x - S_x E_{xI}$ b) $E_y p_y = E'_y p_y - S_y E_{yI}$ c) $E_x p_y = E'_x p_y - S_y E_{xI}$ d) $E_y p_x = E'_y p - S_x E_{yI}$	La "ecuación de Slutsky" El efecto total es la suma del efecto precio y del efecto ingreso.
4. (3 bienes: x, y, z) a) $E_x p_x + E_x p_y + E_x p_z + E_{xI} = 0$ b) $E'_x p_x + E'_x p_y + E'_x p_z = 0$	La condición de homogeneidad: un cambio proporcional en los precios y en el ingreso nominal no afecta el resultado.
5. $S_x E'_x p_y = S_y E'_y p_x$	Las elasticidades cruzadas compensadas entre dos bienes no tienen necesariamente que ser iguales.
6. (3 personas: A, B y C) $E^M_x p_x = \frac{X_A}{X} E^A_x p_x + \frac{X_B}{X} E^B_x p_x + \frac{X_C}{X} E^C_x p_x$	La elasticidad de demanda de mercado $E^M_x p_x$ es el promedio ponderado de cada elasticidad individual.

OTA SOBRE NOMENCLATURA:

$S_x = \frac{XP_x}{I}$, $S_y = \frac{YP_y}{I}$, E': elasticidad compensada. E: elasticidad ordinaria.

$E^A_x p_x$ elasticidad-precio de la persona A

$E^B_x p_x$ elasticidad-precio de la persona B

$E^C_x p_x$ elasticidad-precio de la persona C

$E^M_x p_x$ elasticidad-precio del mercado

En este caso, ya que el efecto ingreso es nulo, la elasticidad-precio de la demanda compensada, es igual a la elasticidad precio de la demanda ordinaria. El efecto precio es igual al efecto total y las dos demandas son iguales.

Para el caso de la columna 3 (bien inferior) de la tabla, se tiene lo siguiente:

$$\underbrace{E_{Xp_X}}_{(-)} = \underbrace{E'_{Xp_X}}_{(-)} \underbrace{- \underbrace{S_X \underbrace{E_{XI}}_{(-)}}_{(-)}}_{(+)}$$

En este caso, la elasticidad ordinaria sigue siendo negativa porque el efecto precio supera en magnitud al efecto ingreso. La elasticidad-precio de la demanda ordinaria, sin embargo, es menor en valor absoluto que la elasticidad precio compensada.

Para el caso de la columna 5, se tiene una elasticidad-precio ordinaria positiva (lo que denota una demanda con pendiente positiva) que corresponde al bien Giffen, pues el efecto "ingreso" resulta ser más poderoso que el efecto "precio":

$$\underbrace{E_{Xp_X}}_{(+)} = \underbrace{E_{Xp_X}}_{(-)} \underbrace{- \underbrace{S_X \underbrace{E_{XI}}_{(-)}}_{(-)}}_{(+)}$$

La relación 4 refleja la homogeneidad. Por ejemplo, si se duplican los precios y se duplica el ingreso nominal, el resultado es el mismo y el efecto neto es nulo. La relación 4b es equivalente a la relación 4a si se expresa la homogeneidad en términos de elasticidades compensadas.[1]

(1) En la teoría macroeconómica se habla de un "efecto de los saldos reales" según el cual el consumidor efectivamente altera su consumo cuando varían los precios, pese a que el ingreso puede variar en la misma proporción. Tal efecto no contradice la condición de homogeneidad, ya que para que se dé tal efecto se tiene una cantidad de dinero que no se dedica directamente al consumo. Es por ello por lo que no se supone, como aquí se hace, que el ingreso es igual al gasto.

La relación 5 muestra que la elasticidad cruzada compensada entre el bien X y el bien Y no es igual a la elasticidad cruzada compensada entre el bien Y y el bien X.

Finalmente la relación 6 refleja la idea de que la demanda de mercado es igual a la suma horizontal de las demandas individuales. De esta manera, la elasticidad-precio de mercado resulta ser igual a un promedio ponderado de las elasticidades-precio individuales.[1]

4.7 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

En el presente capítulo se continuó con el análisis de la demanda. Las ideas más importantes son las siguientes:

1º La elasticidad mide el grado de sensibilidad que una variable tiene frente a otra. Es posible distinguir la elasticidad precio, la elasticidad ingreso y la elasticidad cruzada de la demanda. La elasticidad precio se define como el cambio porcentual en la cantidad demandada ante un cambio porcentual en el precio. La elasticidad ingreso se define como el cambio porcentual en la cantidad de demanda ante un cambio porcentual en el ingreso. De la misma manera, la elasticidad cruzada se define como el cambio porcentual en la cantidad de demanda de un bien ante un cambio porcentual en el precio del otro bien.

2º Dado que se cuenta con curvas de demanda ordinaria y compensada, pueden redefinirse las elasticidades de tal manera que se tenga una elasticidad precio compensada, una elasticidad precio ordinaria, una elasticidad cruzada compensada y una elasticidad cruzada ordinaria. Esto no ocurre con la elasticidad ingreso, dado que, por definición, no puede existir una "elasticidad ingreso compensada".

3º La elasticidad puede medirse sobre un arco o en un punto de la curva de demanda, lo que permite distinguir una "elasticidad arco" de una "elasticidad punto". La diferencia radica en que para la elasticidad arco las diferencias son finitas o relativamente considerables, mientras que las diferencias son infinitamente pequeñas o escasas bajo la elasticidad punto. Si la demanda es una línea recta, el cálculo de la elasticidad punto será distinto en función del punto sobre la demanda que se elija, siendo la unidad en el punto central.

---

(1) Esto es cierto si no existen "efectos externos en el consumo", tal como se explicará mucho más adelante en los capítulo de teoría del equilibrio general y economía del bienestar. Por el momento, este tema carece de importancia.

4º El rango que pueden adoptar las elasticidades permite clasificar a los bienes Una elasticidad precio en valor absoluto mayor o menor que uno indicará que el bien tiene relativamente muchos o pocos sustitutos, respectivamente. Una elasticidad ingreso mayor que cero indicará que el bien en cuestión es normal, mientras que si es menor que cero, el bien será inferior. Una elasticidad cruzada mayor que cero, indicará que los bienes bajo estudio son sustitutos entre sí, mientras que si la elasticidad es menor que cero, los bienes serán complementarios.

5º La elasticidad precio guarda una estrecha relación con el gasto que se hace en el bien. Si la elasticidad es mayor a uno, entonces un incremento en el precio irá seguido de una disminución en el gasto en el bien, mientras que la elasticidad precio es menor a uno (en valor absoluto) un aumento en el precio irá seguido de un mayor gasto (equivalente a un mayor ingreso para los productores del bien si la demanda en cuestión es la del mercado en su conjunto). Lo opuesto ocurre ante disminuciones en el precio.

6º La elasticidad ingreso mantiene una estrecha relación con las "curvas de Engel" (de gasto y cantidad). Tales curvas muestran la relación existente entre el ingreso del consumidor o consumidores y la cantidad demandada o el monto gastado en el bien.

7º Las elasticidades de demanda previamente definidas mantienen una relación entre sí. Destacan las relaciones de elasticidades que indican que no todos los bienes en la economía pueden ser inferiores o tener elasticidad ingreso mayor a uno (lo que algunos autores llaman bienes superiores), que no existe relación clara y directa entre la elasticidad precio ordinaria y la elasticidad ingreso o entre la elasticidad precio compensada y la elasticidad ingreso, que un incremento proporcional en el ingreso (igual al gasto), conjuntamente con un incremento en el precio de los bienes, no altera el comportamiento del consumidor y, finalmente, que la elasticidad de demanda de mercado es un promedio ponderado (y no un promedio simple, como podría creerse) de las elasticidades de demanda individuales.

CAPITULO 5: LA ESTIMACION EMPIRICA DE LA DEMANDA

LA ESTIMACION EMPIRICA DE LA DEMANDA

5.1 Las técnicas de estimación y sus inconvenientes

La estimación empírica de la demanda no está libre de problemas. En la realidad pocas veces se dispone de datos de cantidad demandada a cada nivel de precio, aún si se mantienen constantes los demás factores. Si se trabaja con series de tiempo, se tiene únicamente información de un conjunto de puntos observados que corresponden a puntos de compra (es decir, a intersecciones entre la oferta y la demanda), los cuales no corresponden necesariamente a una única curva de demanda sino a toda una "familia" de ellas. Sin ánimo de agotar el tema, en este capítulo se pretende únicamente presentar algunas técnicas de estimación de la demanda, así como ciertos problemas habituales que se han de enfrentar al pasar del terreno teórico al práctico.

Existen varias técnicas de estimación de demanda distintas de la propiamente estadística, aunque cada una de ellas presenta sus dificultades. Una de esas técnicas es la de las entrevistas. Después de haber seleccionado una muestra significativa, se le hacen preguntas al consumidor referentes a la cantidad de un bien que hipotéticamente demandaría a distintos precios. Sin embargo, este procedimiento no es del todo confiable, ya que un consumidor puede decir que actuaría de tal manera en una situación dada, pero en el momento de actuar su comportamiento puede ser diferente. Sin embargo, la misma selección de preguntas puede aminorar este problema. Es posible también que en un nivel agregado el comportamiento de los consumidores concuerde con el que se refleja en la entrevista. No sólo es necesario preguntarle al consumidor qué cantidad demandaría de tal bien a tal o cual precio, sino también cómo alteraría su comportamiento si la diferencia entre el precio de un bien x y el de un bien y similar o competitivo se hiciera mayor o menor en un determinado porcentaje. Por otro lado, se puede pensar que el procedimiento de las encuestas o entrevistas es costoso si los consumidores se encuentran bastante dispersos o si son relativamente heterogéneos.

Otra forma de estimar la demanda es mediante la simulación. Se reúne a un grupo de consumidores que actúan como "conejillos de indias" y se les somete a varios experimentos y juegos. En este sentido, el investigador actúa como un científico que, por ejemplo, experimenta con un grupo de ratones. Sin embargo, para el caso de la estimación de la demanda, este sistema es de aplicación limitada.

Relacionado con lo anterior está el método de los experimentos directos, llevados a cabo por una empresa en el mercado. Lo que puede hacer una empresa (y como se verá más adelante, sólo aquella que ejerce cierta influencia sobre el precio y que mantiene una independencia de otras empresas) es alterar sus precios continuamente en un período determinado y analizar lo que ocurre con la cantidad adquirida del producto. Este método presenta también serias dificultades. El cambio continuo en los precios (reales, no nominales) puede desconcertar a los consumidores. Además, la empresa no controla directamente estos experimentos en el sentido de que entre los cambios de precios pueden variar también las condiciones de factores que se mantienen constantes a lo largo de una sola curva de demanda. El costo puede ser relativamente alto debido a este cambio intencional y sistemático en los precios y los resultados no son del todo confiables, debido a la interacción de los demás factores que no tienen por qué permanecer constantes en el período en el que se lleva a cabo el experimento (por ejemplo, las expectativas, el ingreso, el precio de los sustitutos cercanos, etc.).

Esto lleva directamente al método más frecuente de estimación de demanda: el estadístico o econométrico. Este se propone obtener una demanda sobre la base de una serie de datos observados. Los datos pueden referirse a unas "series de tiempo" o corresponder a un "corte transversal". En el análisis de las series de tiempo, los datos recopilados se basan en lo observado en el pasado (por ejemplo por datos mensuales en el período 1960-1979), mientras que bajo el método del "corte transversal", el mercado se divide en sectores (por ejemplo, el grupo de altos ingresos, el grupo de ingresos medios, etc.).

TABLA 5.1

Año	Precio (real)	Cantidad
1973	30	200
1974	33	170
1975	40	110
1976	28	180
1977	50	100
1978	10	220
1979	35	140

A primera vista, parece que la estimación estadística es simple. Supóngase, por ejemplo, que se cuenta con información de los precios y cantidades de un determinado bien en el período 1973-1979, tal como se presenta en la Tabla 5.1. El gráfico 5.1 muestra los distintos puntos correspondientes a cada año.

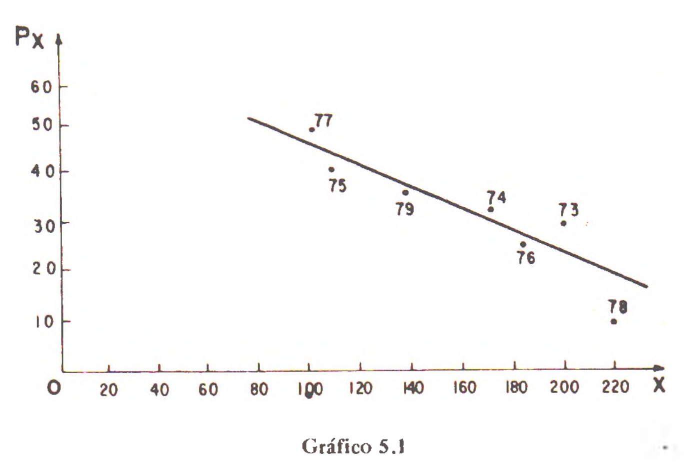


Gráfico 5.1

Sobre la base de los datos de la tabla 5.1

Si se estima la demanda sobre la base de estos puntos (por ejemplo, por medio del método de los mínimos cuadrados, que implica hacer mínima la diferencia al cuadrado entre los puntos y la recta), entonces se puede llegar a la curva D en el gráfico 5.1. Aparentemente no ha habido problema en la estimación y podría inclusive pensarse que es fácil proyectar la cantidad que será consumida, por ejemplo, en 1980 si el precio (real) es de UM 30.

Lamentablemente para el economista (pero quizás no para el estadístico), el método anterior puede ser inválido. ¿Se cumple acaso la condición "ceteris paribus" explicada en detalle en los capítulos anteriores? Por ejemplo, es posible que el ingreso real haya variado o que los precios de los bienes sustitutos hayan cambiado en el período o subperíodos estudiados. De esta manera, lo que podría tenerse realmente es lo que se muestra en el gráfico 5.2, que es bastante diferente de lo presentado en el gráfico 5.1. No se cuenta con una sola demanda sino más bien con una "familia" de ellas, puesto que los otros factores que la afectan también pueden haber mostrado variación. Puede notarse que es fácil cometer el error de estimar una "demanda" que en realidad no lo es. La consecuencia de ello es que los resultados que se obtengan pueden ser equivocados. Este problema queda ilustrado mediante un sencillo ejemplo.

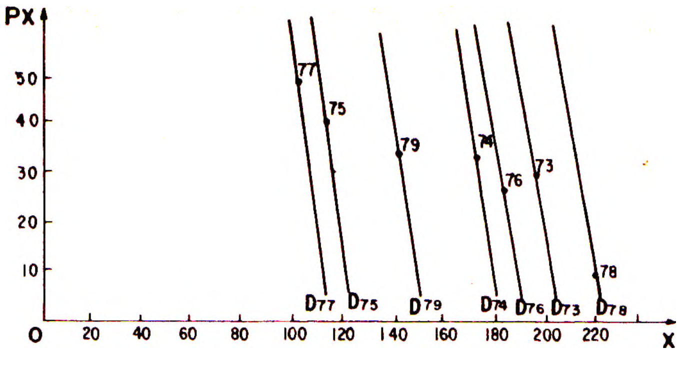


Gráfico 5.2

Una "familia" de curvas de demanda.

TABLA 5.2

Año	Precio	Cantidad	Ingreso
1977	30.00	122	10,000
1978	18.10	168	20,827
1979	14.00	184	24,594

Supóngase que se cuenta con la información presentada en la tabla 5.2 y que la función de demanda real viene dada por la ecuación:

$$x = 100 - .5P_x + 0.0037\,I,$$

que concuerda con los datos presentados, pues si se reemplazan los datos de cantidad e ingreso de la tabla 5.2 se obtiene:

$$1977\ x = 100 - .5\,(30.00) + 0.0037\,(10{,}000) = 122$$
$$1978\ x = 100 - .5\,(18.10) + 0.0037\,(20{,}827) = 168$$
$$1979\ x = 100 - .5\,(14.00) + 0.0037\,(24{,}595) = 184$$

Si ahora una persona estima la demanda únicamente sobre base de los datos de precio y cantidad sin tomar en cuenta el factor ingreso, podría llegar a la siguiente ecuación:

$$x = 238.25 - 3.875P_x$$

que también concuerda (aproximadamente) con los datos presentados en la tabla 5.2, ya que:

$$1977\ x = 238.25 \quad 3.875\,(30.00) = 122$$
$$1978\ x = 238.25 \quad 3.875\,(18.10) = 168$$
$$1979\ x = 238.25 \quad 3.875\,(14.00) = 184$$

Aparentemente se ha encontrado "la curva de demanda". Sin embargo, una inspección cuidadosa mostrará que la ecuación estimada no refleja la demanda, sino más bien una serie de puntos localizados sobre curvas distintas. Si, por ejemplo, la persona desea predecir la "cantidad demandada" en 1980 si el precio fuera de UM 25.00, llegaría al siguiente resultado:

$$1980\ (\text{est})\quad x = 238.25 \quad 3.875\ (25.00) = 141.$$

Sin embargo, en 1980 se puede esperar un aumento en el ingreso a UM 40,000. El resultado correcto será por lo tanto (pues se emplea la verdadera función de demanda):

$$1980\ (\text{est.})\quad x = 100 \quad .5\,(25.00) + 0.0037\,(40{,}000) = 235.$$

Se puede ver que la omisión de la variable ingreso ha llevado a una diferencia notable en los pronósticos para 1980. En los casos más graves, la ecuación estimada de la función de demanda puede dar como resultado una demanda de pendiente positiva y en muchos casos esto implica que se ha estimado la oferta y no la demanda.

La estimación puede ser hecha también en términos logarítmicos. Esto ofrece ventajas, ya que permite conocer automáticamente las elasticidades precio, ingreso y cruzada, b, c, d:

$$\log x = \log a + b \log P_x + c \log I + d \log P_y + ft$$

donde x es la cantidad, P_x es el precio de x, I es el ingreso real, P_y es el precio de los demás bienes y t es el tiempo (que muestra la variación secular). A la ecuación anterior pueden agregársele otras variables como la publicidad, el precio del año o período anterior, la población consumidora del bien en cuestión, el ingreso permanente, etc. De esta manera, se busca incorporar el mayor número de variables que afectan la demanda. La tabla 5.3 presenta ejemplos de formulaciones de demanda.

TABLA 5.3

EJEMPLOS DE FORMULACIONES DE DEMANDA

Formulación	Ecuación	Elasticidad Precio
Lineal	$x = a + bP_x + cI + dP_y$	$b\,(P_x/x)$
Semilogarítmica	$\text{Log}\, x = a + b\,P_x + c\,I + d\,P_y$	bP_x
	$x = \text{Log}\, a + b\,\text{Log}\, P_x + c\,\text{Log}\, I + d\,\text{Log}\, P_y$	bx
Logarítmica*	$\text{Log}\, x = \text{Log}\, a + b\,\text{Log}\, P_x + c\,\text{Log}\, I + d\,\text{Log}\, P_y$	b

A veces llamada también "doble-logarítmica".

5.2 Problemas inherentes a la estimación de la demanda

Existe una variedad de problemas que dificulta, aunque no necesariamente imposibilita, la estimación empírica de la demanda. Algunos de ellos son: los errores de medición, los errores de especificación, el problema de la simultaneidad o identificación, la multicolinealidad, la heteroscedasticidad y la autocorrelación.

En cuanto a los errores de medición, conviene tener en cuenta que los datos disponibles no son necesariamente los que corresponden a lo que efectivamente se da. Por ejemplo, el precio que se ha de tomar en la estimación de la demanda es el que sería pagado efectivamente por el consumidor. Los datos disponibles pueden presentar información de los precios de lista, de los precios al por mayor o menor de los precios que en realidad están sujetos a modificaciones o descuentos, etc., información que no es precisamente la requerida.

Los errores de especificación se refieren a la relación que supuestamente existe entre la variable dependiente y las variables independientes. También se refieren a la omisión de variables independientes. La regresión estadística que se haga puede ser lineal, semi-logarítmica, logarítmica, etc. y la estimación ha de ser la que más se ajusta a lo observado. Ya se vió anteriormente que la regresión logarítmica tiene la ventaja de presentar información instantánea sobre el valor de las distintas elasticidades

Sin embargo, no es necesariamente cierto que la regresión logarítmica sea, en general, "mejor"; es decir, que se ajuste con mayor precisión a los datos en comparación con la regresión lineal. En lo que se refiere a la omisión de variables relevantes, es posible que ello derive en estimados incorrectos de los distintos coeficientes como ocurriría, por ejemplo, en el caso de las elasticidades. Esto muestra la importancia que se le debe asignar a la correcta especificación de las distintas variables en juego. Lo que quizás es más grave es que es posible que se incorporen variables irrelevantes en el análisis de la manera siguiente. Se piensa que A lleva a B y B, por lo tanto, es función de A. Sin embargo, es posible que A no afecte directamente a B, sino que otra variable C afecte tanto a A como a B. La idea es que regresiones que reflejan un buen "ajuste" no indican, necesariamente, que se den relaciones directas de causalidad.

El problema de la identificación es uno de los más serios que se encuentran al estimar la demanda de un bien y prácticamente se le analizó ya en la sección anterior. La dificultad radica no sólo en que no se observa la curva de demanda en la realidad, sino que también los puntos o combinaciones precio-cantidad pueden corresponder a distintas intersecciones de demanda y oferta. La tarea es la de identificar la demanda a partir de los puntos observados. El caso extremo es el que ocurre al no haber fluctuaciones de precio ni de cantidad (si se hace un análisis de series de tiempo) ni tampoco variaciones en los distintos segmentos del mercado (si se hace un análisis de corte transversal). Lo que se observará será un punto de equilibrio y con un punto solo no podrá conocerse ni la curva de demanda ni la de la oferta.

El caso en que puede identificarse una curva de demanda es el que se ilustra con ayuda del gráfico 5.3a. Si la demanda es relativamente estable, cuando la oferta no lo es, los puntos de intersección serán los que aproximadamente correspondan a la demanda. En una situación así se llega fácilmente a la curva de demanda relevante. Esto es probablemente lo que ocurre en el sector agrícola, que se caracteriza por una oferta inestable debido a sequías u otro tipo de fenómenos naturales. Al analizar el caso en que ambas curvas se desplazan relativamente bastante, tal como se muestra en el gráfico 5.3, se puede ver que el problema se complica. No debe sorprender que en las primeras "estimaciones" de demanda que fueron realizadas, la elasticidad de demanda fuera positiva y se tuviera tantos "bienes Giffen". Quizás en aquellos bienes estudiados la oferta era relativamente estable, por lo que resultaba que se derivara la oferta y no la demanda. En el gráfico 5.3b ni siquiera se estima la oferta, sino únicamente una serie de puntos de equilibrio tales como A, B y C que no ayudan mucho cuando llega el momento de efectuar predicciones. Es esta también la clave para comprender por qué el cálculo de tendencias en el tiempo lleva a errores.

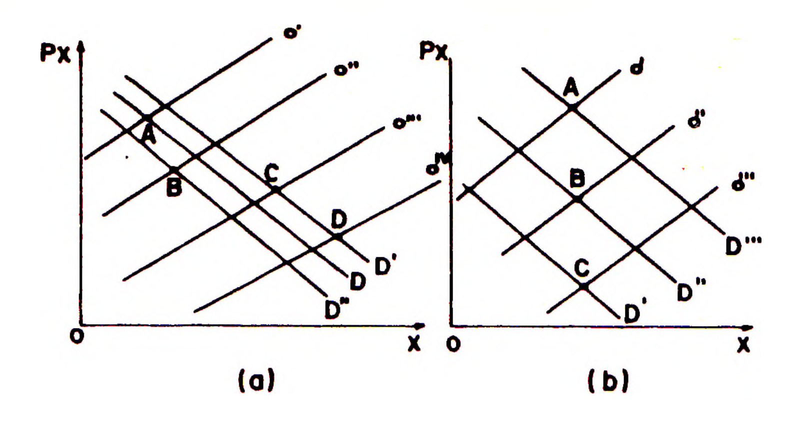


Gráfico 5.3
El problema de la identificación.

Lo que también presenta problemas es la estimación de la demanda de productos nuevos, pues se puede pensar que no existen datos que puedan ser proyectados. Si bien es cierto que es más difícil estimar la demanda de este tipo de productos, puede hacerse lo siguiente. Por un lado, puede analizarse un producto similar al que será presentado en el mercado y utilizar la información referente a éste como una aproximación a la demanda del nuevo. Por otro lado, se puede recurrir más a las encuestas, pese a los problemas que plantea tal forma de estimar la demanda, tal como se anotó anteriormente. También se puede tentar el mercado: primero, se produce en pequeña escala (aunque se produzca momentáneamente a pérdida) y luego –si la producción en mayor escala es viable– se amplía la producción. Se debe tener presente que la información tiene también su precio y la empresa verá en su interés optimizar el grado de información. Esto implica que con un producto nuevo la empresa estará sujeta a mayor incertidumbre en lo que se refiere a la ganancia o pérdida derivada de su introducción.

5.3 La estimación de la demanda de bienes no duraderos, duraderos y de capital.

Por lo dicho anteriormente, habrá quedado claro que para estimar apropiadamente la demanda es necesario examinar cuidadosamente los factores que la determinan. Sin embargo, si bien muchos factores son los mismos para los bienes en general, surgen algunas diferencias que están en función del tipo de bien que se trata. En general, los bienes pueden ser clasificados en bienes no duraderos, duraderos y de capital. Así, por ejemplo, una manzana es un bien no duradero, mientras que

una refrigeradora es un bien duradero. El consumo del bien no duradero está determinado principalmente por:

a. el precio del bien;
b. el precio de los bienes relacionados;
c. el ingreso corriente; y
d. el crecimiento de la población.

El consumo del bien duradero está determinado principalmente por:

a. el precio del bien;
b. el precio de los bienes relacionados;
c. el "stock" existente del bien;
d. la duración relativa del bien;
e. el crédito disponible y el ingreso permanente; y
f. el número de familias (lo que no necesariamente está correlacionado con la población).

Finalmente, la demanda de bienes de capital está determinada principalmente por:

a. el precio del bien de capital
b. el precio de los bienes sustitutos (sueldos y salarios, por ejemplo);
c. la tasa de interés;
d. la depreciación y el grado de obsolescencia;
e. el margen en la utilización de la capacidád de la empresa;
f. el precio del bien final producido con ayuda del bien capital; y
g. los beneficios en la industria.

En lo que respecta a los bienes duraderos, el consumidor no demanda el bien físico en sí sino más bien los servicios de éste. Por un lado, se tiene un "stock" de bienes duraderos; por el otro, un flujo de servicios. En el caso de los bienes de capital, se tiene además una "demanda derivada" (que significa que la demanda de bienes de capital se deriva de la demanda de los productos que son fabricados con ayuda de estos bienes). Esto quedará aclarado cuando más adelante se analice en detalle el mercado de factores.

En general, los precios (por unidad de producto) de los bienes duraderos son relativamente mayores que los de los bienes no duraderos. En general, el desembolso necesario (por unidad de producto) es también mayor en relación al ingreso. Es por ello que el ingreso permanente explica más adecuadamente la demanda de bienes duraderos. Ocurre lo mismo con la variable crédito. Por ejemplo, el crédito es importante en la estimación de la demanda de casas. Por otro lado, al estimar fun-

ciones de demanda de bienes duraderos, se ha de identificar por separado la demanda de los nuevos consumidores y la demanda de los antiguos consumidores. Los antiguos consumidores conforman la demanda que está reemplazando las adquisiciones hechas en el pasado, debido –por ejemplo– a que éstas ya han llegado al final de su vida útil y dejan de prestar servicios. Esto puede parecer trivial a primera vista, pero es importante en el momento de llevar a cabo las predicciones. Por ejemplo, en determinado país, la demanda de nuevos consumidores puede cesar por completo (piénsese en un crecimiento poblacional nulo o en la estabilización de la distribución de la población por edades), pero lo que mantiene la demanda total es la demanda de reposición o desgaste. Esta demanda de reposición dependerá fuertemente del "stock" existente, fuera de otros factores que no necesariamente son los que afectan en la misma dirección a la demanda "nueva". La saturación en las compras de nuevos consumidores no indica que la demanda no habrá de variar en el futuro y si no se toma en cuenta esto último, las predicciones podrán ser erradas.

Al hacer estimaciones de demanda de bienes duraderos se presentan también dificultades en la medición causadas por la diferencia de calidad entre los distintos productos. Asimismo, y tal como se explicó con anterioridad, los precios que se registran no son necesariamente los que rigen en un momento determinado (por ejemplo, una refrigeradora tiene un "precio de lista" pero éste no es el precio que quizás pague un consumidor). El otro problema con las estimaciones de demanda de este tipo de bienes es el que se refiere a la necesidad, mencionada anteriormente, de separar el stock y el flujo. Para el caso de las casas se tiene por un lado, las casas en existencia (el stock) y por el otro, las que se construyen (el flujo). En un momento dado pueden existir diferencias entre el stock existente y el deseado, lo que afecta el flujo. El servicio que presta el stock es difícil de medir y la demanda de nuevas casas estará en función del nivel de servicios que se puede obtener del stock. Adicionalmente se presenta el problema de la variabilidad en la demanda de bienes duraderos.

5.4 Resumen de las ideas más importantes del capítulo.

En este capítulo se complementó el análisis teórico hecho en los capítulos anteriores. Las ideas importantes son las siguientes:

1º Existen varias técnicas que pueden emplearse para la estimación empírica de funciones de demanda. Una de ellas es la de las encuestas y entrevistas al consumidor. Otra técnica consiste en "simular" los cambios en las condiciones de demanda para observar el correspondiente comportamiento de los consumidores. Sin embargo, estos métodos en muchos casos son costosos y poco confiables. El método más común para estimar la demanda es probablemente

el estadístico o econométrico, que puede estar basado en datos según un "corte transversal" o según "series de tiempo".

Después de haber elegido el método econométrico, las dificultades aún no terminan, pues se ha de tener cuidado con los problemas propiamente estadísticos de la estimación. Deben identificarse claramente las distintas variables que afectan la cantidad demandada, a la vez que debe establecerse la forma en la que se desarrollará la ecuación de demanda (lineal, logarítmica, semilogarítmica, etc.).

Al efectuar la estimación y al identificarse las distintas variables, se ha de tener en cuenta también el tipo de bien del que se está hablando. Las variables que afectan a un bien no duradero son distintas de las variables que afectan a un bien duradero o a un bien de capital. Estas variables fueron explicadas en el texto.

La estimación no está concluida una vez que se llega a una regresión de demanda, ya que no sólo ha de determinarse la forma que va a adoptar la función, sino también si ésta es estadísticamente significativa. En muchos casos, la estimación inicial necesitará de una serie de "pulidas" antes de que se pueda decir que se ha llegado a "la" función de demanda relevante.

LA DEMANDA: NOTAS MATEMATICAS

LA DEMANDA: NOTAS MATEMATICAS

A.1 La derivación de los distintos tipos de demanda

A.1.1 La derivación de la curva de demanda ordinaria

Para la derivación de la curva de demanda ordinaria se pueden emplear varios métodos, entre los que se encuentra el siguiente (para dos bienes X e Y; se mantiene la nomenclatura introducida en el texto):

$$\text{Max } Z = U(x, y) + a(I_0 - P_x X - P_y Y)$$

Si se deriva e iguala a cero, resulta:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial x} - a P_x = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial U}{\partial y} - a P_y = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = I_0 - P_x X - P_y Y = 0$$

La resolución de las tres ecuaciones anteriores lleva directamente a la ecuación de demanda, si se supone que la función de utilidad sujeta a maximización cuenta con un máximo que ocurre si el Hessian orlado es positivo; es decir, cuando el determinante:

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial^2 U}{\partial x \partial x} & \frac{\partial^2 U}{\partial x \partial y} & P_x \\ \frac{\partial^2 U}{\partial y \partial x} & \frac{\partial^2 U}{\partial y \partial x} & P_y \\ P_x & P_y & 0 \end{bmatrix} > 0$$

Conviene anotar que una función de utilidad tendrá la misma ecuación de demanda que otra función de utilidad si la segunda es una "transformación monotónica" de la primera. De esta manera, funciones de utilidad como $U = XY$, $U = 2X^2Y$, $U = \log XY$, etc. llevarán a la misma demanda (esto lo puede comprobar el lector), ya que lo único que cambia es la asignación de utilidades para las distintas curvas más no la forma que éstas adoptan.

a tiene una interpretación especial, pues representa la "utilidad marginal de un sol de ingreso", es decir, el costo de oportunidad de cualquier ingreso no gastado en bienes. Por lo tanto, es una especie de "precio sombra".

De lo anterior puede verse también que:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = \frac{UMgX}{UMgY} = \frac{Px}{Py}$$

lo que también se deriva de la misma curva de indiferencia al diferenciar la función de utlidad y hacer $dU = 0$:

$$dU = \frac{\partial U}{\partial x} dx + \frac{\partial U}{\partial y} dy$$

$$\frac{\partial U}{\partial x} dX + \frac{\partial U}{\partial y} dy = 0$$

pues se obtiene la $TMgS_{YX}$ (tasa marginal de sustitución de Y por X):

$$TMgS_{YX} = \frac{dY}{dX} = \frac{\partial U/\partial X}{\partial U/\partial Y} = \frac{UMgX}{UMgY}$$

y se iguala a la relación de precios. Ejemplo: Supóngase que se tiene la función de utilidad:

$$U = 2 \text{ Log } X + \text{Log } Y$$

Se forma el lagrangiano: $z = 2 \text{Log} x + \text{Log} y + a(I_o - P_x X - P_y Y)$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{2}{x} - aP_x = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{1}{y} - aP_y = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = I_o - P_x X - P_y Y = 0$$

De aquí que:

$$\frac{2}{XP_x} = \frac{1}{YP_y}$$

Se despeja Y

$$y = \frac{XPx}{2Py}$$

y se sustituye en la restricción presupuestaria:

$$P_x X + \frac{XPx}{2} = I_0$$

y después de despejar X, resulta:

$$X = \frac{2}{3} \frac{I_0}{Px}$$

Esta es la ecuación de demanda (Nótese que debido a la forma de la función de utilidad, el precio absoluto de Y no afecta la demanda de X).

A.1.2 La derivación de la demanda compensada.

Para este caso, hay que diferenciar la demanda "a la Hicks" de la demanda "a la Slutsky".

Para el caso de Hicks, el langrangiano implica minimizar el gasto, sujeto a la restricción de un nivel constante U_0, ya que quiere llegarse a U_0 con el mínimo gasto posible; es decir:

$$Z = XP_x + YP_y + a(U_0 - U(X,Y))$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = P_x - a\frac{\partial U}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = P_y - a\frac{\partial U}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = U_0 - U(X, Y) = 0$$

De aquí, después de resolver las ecuaciones, se llega a la función de demanda, de donde resulta también que:

$$\frac{\partial U}{\partial x} \; P_X = \frac{\partial U}{\partial y} \; P_Y$$

o que

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = \frac{Px}{Py}$$

pues el movimiento se da a lo largo de una curva de demanda. Ejemplo:

Función de utilidad: $U = x^2 \; y^2$

$$z = XP_x + YP_y + a(U_0 - x^2 y^2)$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = P_x - a\, 2xy^2 = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = P_y - a\, 2yx^2 = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = U_0 - x^2 y^2 = 0$$

De aquí:

$$\frac{P_x}{2xy^2} = \frac{P_y}{2yx^2}$$

Que es igual a:

$$\frac{P_x}{y} = \frac{P_y}{x}$$

Se despeja $Y = \frac{XP_x}{P_y}$

se sustituye en la función de utilidad:

$$U_0 - x^2 \frac{x^2 P_x^2}{P_y^2} = 0$$

después de despejar X, se llega a:

$$X^4 = \frac{U_0 P_y^2}{P_x^2} \qquad X = \frac{U_0^{1/4} P_y^{1/2}}{P_x^{1/2}} = U_0^{1/4}\left(\frac{P_y}{P_x}\right)^{1/2}$$

Se obtiene así la ecuación de demanda "a la Hicks". Se deja al lector la comprobación de la segunda condición de maximización.

Para el caso de Slutsky, se maximiza la función de utilidad y se supone que el ingreso real se mantiene constante, es decir:

$$Z = U(X, Y) + a(I_0/\omega_x P_x^1 + \omega_y P_y^1 \quad k)$$

donde: $\omega_x P_x^1 + \omega_y P_y^1$

es el índice precio Laspeyres y:

$$\omega_x = X^0/X^0P_x^0 + Y^0P_y^0$$

$$\omega_y = Y^0/X^0P_x^0 + Y^0P_y^0$$

y k una constante (pues el ingreso real no se altera)

Ejemplo:

$U = xy$

$$Z = xy + a(I_0/\omega_x P_x^1 + \omega_y P_y^1 \quad k) = xy + (a \frac{XP_x^1 + YP_y^1}{\omega_x P_x^0 + \omega_y P_y^0} \quad k)$$

y si se llama a $P = \omega_x P_x^1 + \omega_y P_y^1$

se tiene que:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = y + a\frac{P_x^1}{P} = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = x + a\frac{P_y^1}{P} = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = \frac{XP_x^1 + YP_y^1}{P} \quad k = 0$$

de aquí: $$\frac{YP}{P_x^1} = \frac{XP}{P_y^1}$$

se despeja: $$Y = \frac{XP_x^1}{P_y^1}$$

Y se sustituye en la restricción:

$$\frac{XP_x^1 + XP_x^1}{P} = \frac{I_o}{P}$$

se despeja X:

$$X = \frac{I_o}{2P_x}$$

$$X = \frac{I_o P}{2P\,P_x} = \frac{I_o P_y P}{2P\,P_y P_x}$$

$$X = \frac{1}{2}\frac{I_o}{P}\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^{-1}\left(\frac{P_y}{P}\right)^{-1}$$

y esta viene a ser la ecuación de demanda que lleva a que la cantidad demandada esté en función de I/P, (P_x/P_y) y P_y/P. La demanda anterior puede formularse en términos equivalentes de ls siguiente manera:

$$\frac{2xPx}{P} = \frac{I_o}{P} \quad \text{y de aquí} \quad X = \frac{1}{2}\frac{I_oP}{P\,P_x}$$

y como: $$\frac{P}{P_x} = \omega_x + \frac{\omega_y\, P_y}{\omega_x}$$

se obtiene: $$X = \frac{I_o}{2P}\left(\omega_x + \omega_y \frac{P_y}{P_x}\right)$$

$$X = \frac{1}{2}\left[\omega_x + \omega_y\left(\frac{P_x}{P_y}\right)^{1}\right]\frac{I_o}{P}$$

Y así, lo anterior resulta ser una expresión equivalente a la obtenida previamente.

A.2 La derivación de las relaciones entre las elasticidades de demanda.

A.2.1 La suma de las elasticidades ingreso de los bienes ponderadas por su participación en el gasto total es igual a la unidad (primera relación tratada en el texto). Se parte de la restricción presupuestaria:

$$I = P_x X + P_y Y$$

después de derivar y, en el supuesto de que los precios se mantienen fijos, se obtiene:

$$\frac{dI}{dI} = P_x \frac{dX}{dI} + P_y \frac{dY}{dI}$$

Si se multiplica la primera expresión del lado derecho por:

$$\frac{XI}{XI}$$

y la segunda por:

$$\frac{YI}{YI}$$

se obtiene:

$$1 = \frac{P_x XI}{XI} \frac{dX}{dI} + \frac{P_y YI}{YI} \frac{dY}{dI}$$

que es igual a:

$$1 = \frac{P_x X}{I} E_{XI} + \frac{P_y Y}{I} E_{YI}$$

y al ser: $S_x = \frac{P_x X}{I}$ y $S_y = \frac{P_y Y}{I}$

se llega a la relación:

$$S_X E_{XI} + S_Y E_{YI} = 1$$

A.2.2 La derivación de la segunda relación descrita en el texto.

Se parte nuevamente de la restricción presupuestaria

$$I = P_x X + P_y Y$$

se deriva y resulta:

$$\frac{dI}{dI} = P_x \frac{dX}{dI} + P_y \frac{dY}{dI} + x \frac{dP_x}{dI} + y \frac{dP_y}{dI}$$

Si se multiplica la primera expresión del lado derecho por X/X, la segunda por P_x/P_x, la tercera por Y/Y, la cuarta por P_y/P_y y ambos lados de la ecuación anterior por dI/I, se llega a:

$$\frac{dI}{I} = \frac{XP_x\, dX\, dI}{I\, X\, dI} + \frac{XP_x\, dP_x\, dI}{P_x\, I\, dI} + \frac{P_y Y\, dY\, dI}{I\, dI\, Y} + \frac{YP_y\, dP_y\, dI}{I\, dI\, P_y}$$

y al ser:

$$S_x = XP_x/I \quad y \quad S_y = YP_y/I$$

$$\frac{dI}{I} = S_x \frac{dX}{x} + S_x \frac{dP_x}{P_x} + S_y \frac{dY}{y} + S_y \frac{dP_y}{P_y}$$

Si finalmente se multiplica todo por Px/dPx y si se supone que el ingreso y el precio de Y no varían (es decir que dI/I = 0 y $dP_y/P_y = 0$), se obtiene:

$$S_x E_{xP_x} + S_x + S_y E_{yP_x} = 0$$

ó

$$S_x (1 + E_{xP_x}) + S_y E_{yP_x} = 0$$

Se puede repetir lo mismo para llegar a la relación 2.b descrita en el texto:

$$S_y (1 + E_{yP_y}) + S_x E_{xP_y} = 0$$

si se supone que:

$$dI/I = 0 \qquad dP_x/P_x = 0$$

A.2.3 Derivación de la "ecuación de Slutsky" (el efecto total es la suma de un efecto precio y de un efecto ingreso) para un caso de dos bienes, X e Y.

Si se supone que P_y se mantiene constante así como las otras variables distintas al precio del bien y por supuesto, el ingreso real y después de diferenciar la función de demanda, se llega a

$$dX = \frac{\partial x}{\partial P_x} dP_x + \frac{\partial x}{\partial I} dI$$

y puesto que $dI = -xdP_x$ (al disminuir el precio de X aumenta el ingreso real; si por ejemplo, el precio de X baja de UM 20 a UM 10 y se compraban inicialmente cinco unidades de X, entonces la baja en el precio de X libera UM (5 x 10) = UM 50 que puede ser gastado en más del bien en cuestión o en otros bienes), si se sustituye:

$$dX = \frac{\partial x}{\partial P_x} dP_x - \frac{\partial x}{\partial I} (-xdP_x)$$

y se divide entre dP_x, se llega a:

$$\frac{dx}{dP_x} = \frac{\partial x}{\partial P_x} - x \frac{\partial x}{\partial I}$$

y si se multiplica cada término por P_x/X y el último por I/I se llega a:

$$\frac{Pxdx}{Xdx} = \frac{\partial x}{\partial P_x} \frac{P_x}{X} - \frac{XP_x}{I} \frac{\partial XI}{\partial IX}$$

de donde resulta:

$$E_{xP_x} = E'_{xP_x} - S_x E_{xI}$$

y mediante un procedimiento similar puede llegarse a las relaciones 3.b, 3.c y 3.d descritas en el texto.

A.2.4 La derivación de la relación 4 (la condición de homogeneidad) para el caso general.

La forma más sencilla de comprender por qué la decisión del consumidor no se ve alterada cuando los precios y el ingreso aumentan proporcionalmente es la siguiente. Inicialmente, se maximiza una función de utilidad con tres bienes, X, Y, y Z:

$$U = U(x, y, z)$$

sujeta a la restricción:

$$XP_x + YP_y + ZP_z = I_o$$

y de aquí se llega al langrangiano:

$$L = U(X, Y, Z) + a(I_o - XP_x - YP_y - ZP_z)$$

$$\frac{\partial L}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial x} - a P_x = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = \frac{\partial U}{\partial Y} - a P_y = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial Z} = \frac{\partial U}{\partial Z} - a P_z = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial a} = I_o - P_x X - P_y Y - Z P_z = 0$$

Si ahora P_x, P_y, P_z y el Ingreso I_o aumentan en una proporción t, entonces el nuevo langrangiano a ser maximizado es:

$$L = U(X, Y, Z) + a(tI_o - tXP_x - tYP_y - tZP_z)$$

que lleva a:

$$\frac{\partial L}{\partial X} = \frac{\partial U}{\partial X} - at P_x = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = \frac{\partial U}{\partial Y} - at P_y = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial Z} = \frac{\partial U}{\partial Z} - at P_z = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial a} = t(I_o - XP_x - YP_y - ZP_z) = 0$$

Al resolver ambos sistemas de ecuaciones se llega a la misma condición de maximización:

$$\frac{UMgX}{UMgY} = \frac{P_x}{P_y} \qquad \frac{UMgY}{UMgZ} = \frac{P_y}{P_z} \qquad \frac{UMgX}{UMgZ} = \frac{P_x}{P_z}$$

A.2.5 La derivación de la relación 5 para un caso particular.

La relación 5:

$$S_x E'_x P_y = S_y E'_y P_x$$

no será derivada en forma general, sino será vista únicamente sobre la base de la función de utilidad $U = x^2 y^2$ que se tenía en 8.1.2

Las curvas de demanda compensadas para tal función de utilidad son:

$$X = \frac{U_o^{1/4} P_y^{1/2}}{P_x^{1/2}} \qquad Y = \frac{U_o^{1/4} P_x^{1/2}}{P_y^{1/2}}$$

al derivar, resulta:

$$\frac{\partial X}{\partial P_y} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} \; P_y^{-1/2}}{P_x^{1/2}}$$

$$\frac{\partial Y}{\partial P_x} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} \; P_x^{-1/2}}{P_y^{1/2}}$$

por lo que las elasticidades cruzadas compensadas serían:

$$E'_{xP_y} = \frac{\partial x}{\partial P_y} \; \frac{P_y}{X} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_y^{1/2}}{P_x^{1/2} X}$$

$$E'_{yP_x} = \frac{\partial Y}{\partial P_x} \; \frac{P_x}{Y} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_x^{1/2}}{P_y^{1/2} Y}$$

si se multiplica E'_{xP_y} por $Sx = P_x X/I$ y E'_{yP_x} por $Sy = P_y Y/I$, se llega a:

$$S_x E'_{xP_y} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_y^{1/2} P_x X}{P^{1/2} X I} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_y^{1/2} P_x^{1/2}}{I}$$

y: $$S_y E'_{yP_x} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_x^{1/2} P_y Y}{P_y^{1/2} Y I} = \frac{1}{2} \; \frac{U_o^{1/4} P_x^{1/2} P_y^{1/2}}{I}$$

y las dos últimas vienen a ser expresiones iguales.

A.2.6 Derivación de la relación 6 (la suma ponderada de las elasticidades individuales es igual a la elasticidad total).

Supónganse tres personas A, B, y C, por lo que:

$$X_M = X_A + X_B + X_C$$

y

$$\frac{dX_M}{dP_X} = \frac{dX_A}{dP_X} + \frac{dX_B}{dP_X} + \frac{dX_C}{XP_X}$$

donde X_M es el total demandado por A, B y C. Al multiplicar ambos lados por P_x/X_M se obtiene:

$$\frac{dX_M}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_M} = \frac{dX_B}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_M} + \frac{dX_B}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_M} + \frac{dX_C}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_M}$$

y al multiplicar el primer términro del lado derecho por X_A/X_A, el segundo por X_B/X_B y el tercero por X_C/X_C se llega a:

$$\frac{dX_M}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_M} = \frac{dX_A}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_A} \cdot \frac{X_A}{X_M} + \frac{dX_B}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_B} \cdot \frac{X_B}{X_M} + \frac{dX_C}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_C} \cdot \frac{X_C}{X_M}$$

que es igual a:

$$E^M_{xP_x} = \frac{X_A}{X_M} E^A_{xP_x} + \frac{X_B}{X_M} E^B_{xP_x} + \frac{X_C}{X_M} E^C_{xP_x}$$

donde X_A/X_M, X_B/X_M y X_C/X_M son los distintos "pesos".

A.3 Relación entre la elasticidad y el gasto.

El gasto total (G) es un bien X es igual a $G = P_xX$. Al derivar, se obtiene:

$$\frac{dG}{dP_x} = X\frac{dP_x}{dP_x} + P_x\frac{dX}{dP_x} = X + P_x\frac{dX}{dP_x}$$

y al multiplicar la segunda expresión del lado derecho por X/X resulta:

$$\frac{dG}{dP_x} = X + X \frac{P_x}{X} \frac{dX}{dP_x}$$

que es igual a:

$$\frac{dG}{dP_X} = X(1 + E_{xP_x})$$

Por lo tanto, el gasto en el bien aumentará al aumentar el precio si:

$$E_{xP_x} > -1 \quad (o \; | E_{xP_x} | < 1)$$

disminuirá si:

$$E_{xP_x} > -1 \; (o \; | E_{xP_x} | > 1)$$

y permanecerá igual

$$\left(\frac{dG}{dP_x} = 0 \right)$$

si

$$E_{xP_x} = -1 \; (o \; | E_{xP_x} | = 1)$$

LA DEMANDA

(Nota: Un asterisco (*) indica que la lectura es prioritaria)

ADAMS, F. (1964)
"Consumer Attitudes, Buying Plans and Purchases of Durable Goods: A Time Series Approach"
Review of Economics and Statistics, Nov.

* ALCHIAN, A. y ALLEN, W. (1964)
University Economics
(Belmont, Calif.: Wadsworth); Caps. 6, 7 y 8.

* AWH, R. (1976)
Microeconomics
(New York: Wiley); Caps. 2, 3, 4, 5, y 6.

* BAIRD, C. (1975)
Prices and Markets: Microeconomics
(St. Paul: West Publ. Co.); Caps. 1, 2 y 3.

* BAUMOL, W. (1965)
Economic Theory and Operations Analysis
(Englewood Cliffs, H.J. Prentice Hall); Caps. 9, 10 y 22.

BECKER, G. (1962)
"National Behavior and Economic Theory"
Journal of Political Economy, Vol. 70.

———, (1965)
"A Theory of the Allocation of Time"
Economic Journal, Vol. 75.

* ———, (1971)
Economic Theory
(New York: A. Knopf); Caps. 2, 3 y 4.

* BECKER, G. (1973)
"On the New Theory of Consumer Behavior"
Swedish Journal of Economics
Vol. 75

* BILAS, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York: Mc Graw Hill)
Caps. 3, 4 y 5

BORCHERDING, T. y SILBERBERG, E. (1978)
"Shipping the Good Apples Out: The Alchian and Allen Theorem Reconsidered"
Journal of Political Economy
Febrero

BURSTEIN, M.L. (1960)
"The Demand for Household Refrigeration in the U.S."
en Harberger, A.C. (1960)

* CANAVESE, Alfredo (1972)
"Una exposición sobre problemas habituales en la estimación de funciones de demanda"
Univ. de Buenos Aires, también en:
Pablo, J.C. y Tow, F.V. (1976)

CLOWER, R. y DUE, J. (1972)
Microeconomía
(Madrid: Ed. Tecnos)
Caps. 4 y 5

COHEN, K. y CYERT R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs. N.J.: Prentice Hall)
Cap. 5

* CRAMER, J.S. (1973)
Econometría Empírica
México: Fondo de Cultura Económica
Caps. 3, 6, 7 y 9

CURRIE, J. M., y MURPHY, J. A. y SCHMITE, A. (1971)
"The Concept of Economic Surplus and its Use in Economic Analysis"
Economic Journal
Diciembre

DIEGUEZ, H. (1971)
PORTO, A.
Problemas de Microeconomía
(Buenos Aires: Amorrortu)

DRIVER, J.C. (1979)
"Price Elasticity Estimates by Quasi-experiment"
en: **Applied Economics**
Vol. II, No. 2, Junio

FERBER, R. y HIRSCH, W. (1978)
"Social Experimentation and Economic Policy: A Survey"
Journal of Economic Literature
Dic.

FRIEDMAN, M. y SAVAGE (1948)
"Estudio de las elecciones que implican un riesgo a la luz de la teoría de la utilidad"
en: **Journal of Political Economy**, también en
Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

* FRIEDMAN, M. (1972)
Teoría de los Precios
(Madrid: Alianza)
Caps. 2 y 4

GRONAU, R. (1977)
"Leisure, Home Production and Work: the Theory of the Allocation of Time Revisited"
Journal of Political Economy
Diciembre

GROSSMAN, M. (1971)
"The Economics of Joint Production in the Household"
Center for Mathematical Studies in Business and Economics
Rep. 7145
Univ. of Chicago, Set.

GUADAGNI, A. y PETRECOLLA, A. (1965)
"La función de demanda de carne vacuno en la Argentina en el período 1935–1961"
El Trimestre Económico
Abril – Junio

HADAR, J. (1971)
Mathematical Theory of Economic Behavior
(Reading, Mass: Addison Wesley)
Cap. 10 y 12

HARBERGER, A. C. (1960)
The Demand for Durable Goods
(Chicago: U of Chicago Press)

HENDERSON, J. y QUANDT R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York: Mc Graw Hill)
Cap. 2

HICKS, J. (1943)
"The Four Consumer's Surpluses"
Review of Economic Studies, Vol. II No. 1

HICKS, J.R. (1946)
Value and Capital
(Oxford: Clarendon Pren)

HICKS, J.R. (1946)
Revisión de la teoría de la demanda
México: FCE

* HIRSHLEIFER, J. (1976)
Price Theory and Applications
(Englewood Cliffs. N.J.: Prentice Hall)
Caps. 3, 4, 5 y 6

KOGIKU, K.C. (1971)
Microeconomic Models
(New York: Harper & Row)
Caps. 1, 11, 2

LANCASTER, K. (1966)
"A New Approach to Consumer Theory"
Journal of Political Economy,
Abril

LERNER, A. (1972)
"The Economics and Politics of Consumer Sovereignty"
en: Tels, Rendigs (1972)
The Second Crisis of Economic Theory
(Morristown, H.J. General Learning Press)

LEVINE, M.E. (1969)
"Landing Fees and The Airport Congestion Problem"
Journal of Law & Economics,
Abril

LOSER, C. (1970)
"La demanda de acero en la Argentina: Un análisis econométrico (1939-1963)"
Revista de la Facultad de CC.EE.
U. de Cuyo, también en: Pablo J.C. de y Tow, F.W. (1976)

LOWE, J. (1974)
"El tiempo empleado como parte del precio de compra"
Administración de empresas, No. 52

MUTH, R.F. (1966)
"Household Production and Consumer Demand Functions"
Econométrica Vol. 34

NAYLOR, T. y VERNON, J. (1969)
Microeconomics
(New York: Harcourt)
Cap. 2

NELSON, P. (1970)
"Information and Consumer Behavior"
Journal of Political Economy,
Marzo – Abril

NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Application
(Hinsdale, Ill.: Dryden)
Parte No.

NICKSÓN, J. (1975)
Economics and Social Choice: Microeconomics
(New York: Mc Graw Hill)
Cap. 3

PABLO, J.C. de (1974)
"La teoría de la demanda con preferencias lexicográficas"
Informe No. 42
(Oct. – Dic.), también en:
Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

PABLO, J.C. de (1976)
Lecturas de Microeconomía por economistas argentinos
(Buenos Aires: El Coloquio)

RECA, J. y GABA, E. (1973)
"Poder adquisitivo, veda y sustitutos: un reexamen de la demanda interna de carne vacuno en la Argentina, 1950–72"
Desarrollo Económico, No. 50 Vol. 13, Jul.–Set.
También en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

RADFORD, R. (1945)
"The Economic Organization of a P.O.W. Camp"
Económica, Noviembre
También en Kohler, H. (1969)

REID, M. G. (1934)
Economics of Household Production
(New York: Wiley)

SAKAMOTO, Jorge (1967)
"Bienes complementarios y sustitutos de Hicks"
El Trimestre económico, Abril – Junio
También en: Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

SALAMA, Elías (1976)
"Algunos resultados econométricos sobre la demanda de vino",
en: Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

SAMUELSON, P. (1974)
Foundations of Economic Analysis
(New York: Attrerieum)
Cap. V y VII

• SAMUELSON, P. (1976)
Curso de Economía Moderna
(Madrid: Aguilar)
Caps. 20, 22

• SCHENONE, O. (1974)
"Una nota pedagógica vinculada al excedente del consumidor"
Cuadernos de Economía,
Enero

SLUTSKY, E. (1915)
"Sobre la teoría del equilibrio del Consumidor",
en: **Giornale degli Economisti,**
también: Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

STIGLER, G. (1947)
"Notes on the History of the Giffen Paradox"
Journal of Political Economy
Vol. LV, Abril, también en Stigler, G. (1965)

––––––, (1950)
"The Development of Utility Theory"
The Journal of Political Economy
Ago.–Oct., también en Stigler (1965)

––––––, (1968)
La teoría de los precios
(Madrid: Rev. de Der. Priv.)
Caps. III y IV

––––––, y BOULDING K., (1968)
Ensayos sobre la teoría de los precios.
(Madrid: Aguilar)

STONIER, A. y HAGUE, D. (1970)
Manual de Teoría Económica
(Madrid: Aguilar)
Caps. 1, 2, 3 y 4

VANDERMEULEN, D. (1973)
El Análisis Lineal en la Teoría Económica
(Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall)
Tercera parte.

VARIAN, H. (1978)
Microeconomic Theory
(New York: Norton)
Caps. 3 y 4

VICKREY, W. (1973)
Microeconomía
(Buenos Aires: Amorrortu)
Cap. II.

* WORKING, E.J. (1927)
"¿Qué demuestran las funciones estadísticas de demanda?"
Quarterly Journal of Economics, también en:
Stigler G. y Boulding K. (1968)

LA DEMANDA

1. Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera, falsa o incierta. Sustente su respuesta.

1.1 Un bien que tiene demanda inelástica es un bien por el que se está dispuesto a pagar cualquier precio.

1.2 Se tienen dos bienes, x e y. Si los precios de ambos suben en la misma proporción, disminuirá la cantidad comprada del bien x. En cambio, si los precios suben en la misma proporción y se compensa al consumidor por su pérdida en ingreso real, no pasa nada con la cantidad comprada de x.

1.3 La condición "ceteris paribus" en la teoría de la demanda implica que la cantidad demandada está únicamente en función del precio, por lo que un aumento en el ingreso da lugar a un desplazamiento hacia la derecha de la curva de demanda.

1.4 Si un bien es demandado en menor cantidad cuando el precio es menor y es demandado en mayor cantidad cuando el precio es mayor, entonces el bien en cuestión es un bien inferior.

1.5 Si la elasticidad ingreso es negativa, entonces el efecto ingreso también será negativo. Igualmente, si la elasticidad ingreso es relativamente alta, el efecto ingreso también será relativamente fuerte.

1.6 Cuanto menor sea el precio de un bien, menos elástica será su elasticidad de demanda.

1.7 El efecto sustitución siempre es negativo, excepto en el caso de los bienes Giffen.

1.8 Los bienes Giffen se caracterizan por una elasticidad de demanda ordinaria positiva. Por lo tanto, la elasticidad de demanda ordinaria es mayor, en términos de valor absoluto, que la compensada.

1.9 La elasticidad de demanda no puede ser constante y a la vez ser menor que 1, ya que esto implicaría que a precios cada vez mayores, se necesitaría cada vez un mayor ingreso (hasta que el ingreso necesario sea infinito).

1.10 Los bienes de mejor calidad tienen elasticidades de demanda más bajas (en valor absoluto) porque su sustitución es más difícil.

1.11 Si se tienen dos bienes, x e y, entonces el suponer que la utilidad marginal de y es constante para un determinado nivel de x, implica que no existen diferencias entre la curva de demanda compensada y la curva de demanda ordinaria.

1.12 La sal se caracteriza por tener una elasticidad precio relativamente baja, puesto que este bien sólo forma una fracción pequeña en el gasto total.

1.13 Frecuentemente se observa que al subir un precio, la cantidad demandada sube también. Por ejemplo, el precio de la carne sube y los consumidores de carne aumentan su consumo de carne, pues existe la expectativa de que el precio se eleve de nuevo. En este caso, el precio de los otros bienes se mantiene constante y los gustos se mantienen constantes. Por lo tanto, lo observado refuta la ley de la demanda.

1.14 Si se descubrieran nuevos pozos de petróleo de tal forma que se duplicase la oferta de petróleo y se redujese el precio en más del 50 o/o, entonces el valor de los pozos se reduciría a pesar de que se tendría un mayor stock físico de petróleo.

1.15 El efecto precio es mayor que el efecto ingreso cuando el efecto ingreso es mayor que el efecto total.

1.16 La elasticidad cruzada de té y café es la misma que la elasticidad cruzada de café y té.

1.17 Si la curva de indiferencia es convexa respecto del origen, entonces la maximización puede darse en uno de los ejes.

1.18 Una elasticidad precio menor que 1 implica que el bien en cuestión cuenta con pocos sustitutos. Por lo tanto, la elasticidad cruzada debe ser menor que cero, ya que si fuera mayor que cero, los bienes serían sustitutos y esto contradice el valor de la elasticidad precio.

1.19 Si la curva de demanda es una línea recta, entonces el punto de corte de la recta con la ordenada implica una elasticidad de precio de ∞ , mientras que el punto de corte con la abscisa implica una elasticidad en ese punto de 0.

1.20 En el caso de bienes perfectamente sustitutos, las curvas de indiferencia deben ser paralelas.

1.21 Dos curvas de demanda en forma de líneas rectas paralelas deben tener la misma elasticidad de demanda.

1.22 Si la curva de demanda es inelástica para los agricultores, entonces a los agricultores como un todo no les es beneficiosa una buena cosecha.

1.23 En 1977, la gasolina de 84 octanos estaba a UM 50 y la de 95 octanos estaba a UM 70. En 1978, la gasolina de 84 octanos pasó a UM 100 y la de 95 octanos pasó a UM 120. Por lo tanto, puede esperarse un aumento relativo en el consumo de gasolina de 95 octanos.

1.24 Las expectativas de un aumento de precios en el futuro llevan a que la demanda de ciertos bienes se desplace a la derecha.

1.25 La demanda de un producto no puede aumentar en la medida que su precio aumenta cuando todos los demás precios permanecen constantes y el ingreso aumenta exactamente lo suficiente para compensar el incremento del precio.

1.26 Suponga que se prohibe totalmente la venta de licor, sea éste de buena o de mala calidad, y se impone una multa por cada litro de licor vendido ilegalmente. Por lo tanto, puede suponerse que, relativamente hablando, el licor vendido después de la prohibición será de mejor calidad que el vendido con anterioridad a la prohibición.

1.27 No se puede ser amante del riesgo y a la vez serle adverso.

1.28 Los productos baratos tienden a poseer demandas relativamente inelásticas.

1.29 La elasticidad ordinaria de x es 0.5 y la elasticidad ingreso es 1.5. Por lo tanto, la cantidad consumida de x aumentará en 10 o/o cuando el precio de los demás bienes aumente en 10 o/o.

1.30 Si un consumidor obtiene descuentos en x e y, entonces la restricción presupuestaria puede tener cualquier forma.

1.31 La teoría del comportamiento del consumidor nos dice que un aumento del 10 o/o en el ingreso de una persona (si se mantienen constantes los precios) tendrá el mismo efecto sobre el comportamiento de esa persona que un descenso del 10 o/o en todos los precios (si se mantiene constante el ingreso nominal).

1.32 Si dos bienes son complementarios, entonces la disminución en el precio de uno de los bienes lleva a que la demanda del otro bien se desplace hacia la derecha.

1.33 En épocas de crisis, los gobiernos y las empresas demandan más economistas. Por lo tanto, los economistas ofrecen servicios inferiores (aunque no les guste).

1.34 La demanda es un reflejo de la necesidad que un consumidor tiene por un bien.

1.35 La mayor duración de ciertos bienes hace que su demanda sea más elástica.

1.36 Si un consumidor compra cuatro pizzas a UM 300 cada una y está dispuesto a pagar justamente UM 300 por la cuarta pizza, entonces el excedente del consumidor debe ser cero.

1.37 Una cajetilla de cigarrillos Winston costaba UM 90 en agosto de 1978. De esos UM 90, UM 62.10 correspondían a los impuestos de ley. Si se eliminan los impuestos, el precio bajará a UM (90 - 62.10), aunque no necesariamente, ya que si el precio baja, la demanda es mayor y esta mayor demanda puede hacer elevar el precio nuevamente. De esta forma, el precio puede ser inclusive hasta mayor que UM 90 después de la eliminación del impuesto, pues todo dependerá de la fuerza de la demanda.

1.38 A mayor número de sustitutos, menor será la elasticidad de demanda.

1.39 El efecto de un impuesto sobre una mercancía puede parecer, a primera vista, como un aumento del precio para el consumidor. Pero resulta que un aumento del precio hará disminuir la demanda y una reducción de la demanda hará bajar nuevamente los precios. Por lo tanto, no es cierto que en definitiva el impuesto eleve realmente el precio de una mercancía.

1.40 Cuanto mayor sea la fracción del gasto total en el bien x, mayor será la elasticidad precio de demanda.

1.41 El rango que puede adoptar la elasticidad precio de la demanda, si la demanda es una línea recta es de $+\infty$ a ∞

1.42 La curva de demanda en forma de línea recta tiene distintos valores en lo que respecta a su elasticidad-punto. Todo depende del punto que se elija. Esto se cumple tanto para una demanda completamente horizontal como para una demanda completamente vertical.

1.43 Si dos curvas de demanda en forma de línea recta se intersectan, entonces las elasticidades precio deben ser iguales en el punto de intersección.

1.44 Una sequía lleva a que se pierda una perte de la cosecha de café. Por lo tanto, puede suponerse que el precio del té subirá.

1.45 Si los consumidores esperan un aumento en el precio del bien x en un futuro cercano, entonces puede esperarse hoy un aumento en la cantidad demandada y también en la cantidad comprada.

1.46 La condición de maximización implica que un consumidor obtendría la misma utilidad al gastar un sol adicional en cualquier bien.

1.47 Los granjeros, como un todo, siempre prefieren el bien tiempo (y cosecha abundante) al mal tiempo (y cosecha pobre).

1.48 Si la UMg de y es constante, entonces todas las curvas de indiferencia tienen la misma pendiente en un nivel dado de x.

1.49 Hay diez demandantes iguales y cuando el precio baja en UM 1, cada uno demanda diez unidades más. Por lo tanto, los diez demandantes juntos demandan cien unidades más en total. Por lo tanto, la elasticidad de dedemanda de mercado es diez veces más alta que la elasticidad de demanda individual.

1.50 Se tienen dos individuos, A y B. La elasticidad de demanda de A es 2 y la elasticidad de demanda de B es 1. Por lo tanto, si A demanda un 20 o/o del total demandado, entonces la elasticidad de demanda de mercado debe ser de 1.2

1.51 Para cada aumento del 1 o/o en el ingreso real de los consumidores, la fracción gastada en entradas teatrales aumenta en un 0.5 o/o. Por lo tanto, la elasticidad ingreso de entradas de teatro es de 1.5.

1.52 La demanda de mercado tiene una elasticidad precio que es igual a la suma de las elasticidades de demanda individuales multiplicada por las correspondientes fracciones de la demanda individual en la demanda total.

1.53 Al suponer que la utilidad marginal de y es constante, se supone también que el efecto ingreso es cero para variaciones en el precio de x (pues, de esta forma se deriva automáticamente una CDC para el bien x).

1.54 La curva de demanda con pendiente negativa implica que la UMg de x es decreciente.

1.55 El índice de precios afecta a todos los consumidores por igual.

1.56 La curva de demanda con elasticidad unitaria es una línea recta.

1.57 Si la curva de demanda ordinaria es completamente vertical, entonces el efecto precio debe ser igual en magnitud al efecto ingreso.

1.58 Una persona pone el siguiente ejemplo de un caso en el que no se cumple la ley de la demanda (bien Giffen): los ganaderos consumen más carne cuando el precio de la carne aumenta.

1.59 La tasa marginal de sustitución decreciente implica que la utilidad marginal de x es decreciente.

1.60 Si la UMg del ingreso decrece cuanto mayor sea el ingreso, entonces el bienestar social aumentará si se toma UM 50 de una persona que gana UM 10,000 y si se los da a una persona que gana UM 5,000.

1.61 La curva de demanda compensada implica una función homogénea de grado cero en precios.

1.62 Si todos los bienes tienen elasticidades ingreso iguales a 1, entonces todas las elasticidades precio también deben ser iguales a 1

1.63 Si la demanda es perfectamente elástica, entonces un aumento en el precio no afectará el ingreso total recibido por los productores

1.64 Si la ecuación de demanda es:

$$x = \frac{K}{p_x^a}$$

donde K y a son constantes, x es la cantidad demandada y p es el precio, entonces la elasticidad de demanda será unitaria.

1.65 Si dos individuos con las mismas preferencias y el mismo ingreso escogen diferentes combinaciones de bienes, entonces uno de ellos debe ser irracional.

1.66 La maximización con curvas de indiferencia cóncavas ocurre siempre en uno de los ejes.

1.67 La elasticidad arco es conceptualmente distinta de la elasticidad punto.

1.68 Todos los bienes no pueden ser complementarios.

1.69 Si los bienes son perfectamente complementarios, entonces la curva de demanda ordinaria será de pendiente negativa y la curva de demanda compensada será una recta perfectamente vertical.

1.70 La utilidad marginal del ingreso es constante. Por lo tanto, si se duplican los precios y el ingreso, la utilidad marginal del ingreso permanece inalterada.

1.71 La elasticidad-precio de los bienes que pueden ser almacenados por un tiempo determinado es menor que la elasticidad-precio de los bienes que no pueden ser almacenados.

1.72 La elasticidad precio de un bien será mayor cuanto menor sea el costo de almacenamiento.

1.73 Si observamos una subida en el precio de un bien acompañada de un aumento en la cantidad comprada, entonces la curva de demanda de ese bien ha de presentar una pendiente positiva.

1.74 La elasticidad nunca es igual a la pendiente, excepto en el caso en que la curva de demanda sea una línea recta.

1.75 Las curvas de indiferencia son convexas respecto del origen debido a la utilidad marginal decreciente.

1.76 La curva de demanda importante para aquellos bienes que pesan mucho en la economía es la curva de demanda compensada.

1.77 La teoría del comportamiento del consumidor descrita en el texto queda modificada totalmente si se supone la existencia de ahorro por parte del consumidor.

1.78 Si todas las personas tuvieran curvas de indiferencia iguales, entonces una redistribución del ingreso no afectaría los precios relativos.

1.79 La curva de demanda compensada es más apropiada que la CDO porque el ingreso real de la sociedad no puede aumentar al bajar el precio de uno de los bienes.

1.80 La ley de la demanda está basada en principios teóricos más que en evidencia empírica.

1.81 Una subida del precio de la leche provoca un aumento en el consumo de leche entre los mismos productores de leche y una reducción en la oferta. Por lo tanto, la leche es un bien inferior para los productores de leche.

1.82 La regla de maximización nos dice que un consumidor comprará más unidades de un bien si la utilidad adicional que obtiene de consumir más ese bien es mayor que la utilidad adicional que obtendría si consumiera algún otro bien.

1.83 La curva de demanda por un bien es de pendiente negativa (es decir: a mayor precio, menor cantidad), puesto que la utilidad marginal de ese bien se hace menor al consumirlo más.

1.84 Si un bien tiene elasticidad-ingreso mayor que 1, todos los demás bienes en conjunto no pueden tener una elasticidad ingreso mayor que 1.

1.85 Un impuesto sobre un bien da lugar a que el precio suba y la demanda baje. La baja de la demanda restablecerá después el precio a su nivel original.

1.86 Todas las curvas de demanda tienen un tramo elástico (elasticidad punto mayor que 1) y un tramo inelástico (elasticidad punto menor que 1).

1.87 Si la elasticidad precio es mayor que 1 y aumenta el precio, el gasto en el bien disminuye. Igualmente, si la elasticidad es menor que 1 y disminuye el precio, el gasto en el bien también disminuye.

1.88 Hay razón para dudar si se llega a la siguiente curva de demanda,

$$X = P_x^{-.5}\, P_y^{.6}\, I^{1.2}$$

donde P_x es el precio de x, P_y el precio de y e I el ingreso.

1.89 Para un bien inferior, la curva consumo-precio es de pendiente negativa. Igualmente para un bien inferior, la curva consumo-ingreso es de pendiente negativa.

1.90 Indiferencia es equivalente a indecisión en el análisis del comportamiento del consumidor.

1.91 Para el rico todo es "barato".

1.92 La elasticidad cruzada de demanda por zapatos izquierdos respecto del precio de zapatos derechos es cero.

1.93 Todos los bienes pueden ser superiores, pero no todos ellos pueden ser inferiores.

1.94 La curva de demanda ordinaria es más elástica que la curva de demanda "a la Hicks".

1.95 Si una curva de demanda tiene elasticidad constante unitaria, la cantidad demandada aumentará en un 50 o/o, ante una caída del 50 o/o en el precio.

1.96 La condición de optimización:

$$\frac{UmgX}{P_x} = \frac{UMgY}{P_y}$$

no se cumple si se maximiza en el eje.

1.97 La curva de demanda no puede tener la misma elasticidad en todos sus puntos, a menos que sea una línea recta.

1.98 El efecto precio siempre es negativo.

1.99 Si un bien es Giffen, entonces las curvas de demanda compensada y ordinaria tienen pendiente positiva.

1.100 Una persona preferirá comprar un bien útil que un bien menos útil.

1.101 Si el consumidor es quien impone el precio de compra en el bien x, entonces la restricción presupuestaria es cóncava (vista desde el origen).

1.102 La persona adversa al riesgo no evade impuestos.

1.103 Las utilidades marginales de los correspondientes bienes que el consumidor adquiere han de ser decrecientes en equilibrio. Si esto no fuera así, el consumidor se especializaría en el consumo de un bien.

1.104 La elasticidad cruzada de x respecto del precio x de y no es igual a la elasticidad cruzada de y respecto del precio de x. En cambio, la elasticidad cruzada compensada de x respecto del precio de y es igual a la elasticidad cruzada compensada de y respecto del precio de x.

2. A una persona que trabaja en un supermercado le dan a elegir entre un determinado aumento en su remuneración y una rebaja en los precios de los productos alimenticios, los mismos que el propietario le venderá al costo.

   a. Pruebe, mediante curvas de indiferencia, por qué debería preferir el aumento de remuneración.

   b. ¿Qué conclusiones se infiere de esto que puedan aplicarse a los beneficios adicionales proporcionados por la empresa?

3. "Se entiende por nivel de vida el acceso de la población a los bienes y servicios esenciales".
   de
   "Aportes para una concepción del cambio social programado en América Latina".
   Por Percy Rodríguez (Apuntes 6, pg. 31).
   ¿Por qué la definición anterior de "nivel de vida" no tiene sentido a causa del uso de los términos "acceso" y "esencial".

4. Dé una razón económica de por qué el menú en un restaurante cuesta comparativamente menos que el servicio "a la carta".

5. Como usted sabe, los accesorios de auto que se adquieren están sujetos a un determinado riesgo de robo. De la misma manera, las adquisiciones que se hacen de ciertos artículos de uso casero también están sujetas a este riesgo. Suponga que en un determinado momento se eleva tal riesgo, de tal manera que aumenta la probabilidad de ocurrencia de robos de accesorios de autos y de artículos domésticos.

   a. ¿Cuál será el efecto sobre el número de accesorios que se instalen en los autos? ¿Por qué?

   b. ¿Cómo se altera su respuesta en a., si se supone que el mayor riesgo puede ser cubierto por un seguro?

   c. ¿Cuál será el efecto sobre el valor (a diferencia del número) de accesorios que se instalen en los autos? ¿Por qué?

   d. ¿Cómo se altera su respuesta en b., si se supone que el mayor riesgo puede ser cubierto por un seguro?

   e. ¿Cuál será el efecto sobre el número de accesorios robados? ¿Por qué?

6. Usted recibe el encargo de estimar la demanda de un bien duradero. ¿En qué forma la estimación que haga será distinta de la que haría si el bien fuera no duradero? ¿Qué factores adicionales a los que se consideran usualmente al estimar una demanda de un bien no duradero han de tomarse en cuenta en una estimación de una demanda de un bien duradero?

7. Una persona que desea estimar la demanda de bicicletas en 1980 tiene la siguiente tabla para los años 1970-1979:

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Precio real de las bicicletas: $\frac{\text{Pnominal}}{\text{IPC}}$	100	90	80	80	150	120	200	250	180	180
Cantidad comprada de bicicletas	400	490	460	450	350	360	300	310	350	360

4. Dé una razón económica de por qué el menú en un restaurante cuesta comparativamente menos que el servicio "a la carta".

5. Como usted sabe, los accesorios de auto que se adquieren están sujetos a un determinado riesgo de robo. De la misma manera, las adquisiciones que se hacen de ciertos artículos de uso casero también están sujetas a este riesgo. Suponga que en un determinado momento se eleva tal riesgo, de tal manera que aumenta la probabilidad de ocurrencia de robos de accesorios de autos y de artículos domésticos.

   a. ¿Cuál será el efecto sobre el número de accesorios que se instalen en los autos? ¿Por qué?

   b. ¿Cómo se altera su respuesta en a., si se supone que el mayor riesgo puede ser cubierto por un seguro?

   c. ¿Cuál será el efecto sobre el valor (a diferencia del número) de accesorios que se instalen en los autos? ¿Por qué?

   d. ¿Cómo se altera su respuesta en b., si se supone que el mayor riesgo puede ser cubierto por un seguro?

   e. ¿Cuál será el efecto sobre el número de accesorios robados? ¿Por qué?

6. Usted recibe el encargo de estimar la demanda de un bien duradero. ¿En qué forma la estimación que haga será distinta de la que haría si el bien fuera no duradero? ¿Qué factores adicionales a los que se consideran usualmente al estimar una demanda de un bien no duradero han de tomarse en cuenta en una estimación de una demanda de un bien duradero?

7. Una persona que desea estimar la demanda de bicicletas en 1980 tiene la siguiente tabla para los años 1970-1979:

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Precio real de las bicicletas: $\frac{\text{Pnominal}}{\text{IPC}}$	100	90	80	80	150	120	200	250	180	180
Cantidad comprada de bicicletas	400	490	460	450	350	360	300	310	350	360

Para el año 1980, la empresa desea cobrar un precio real de UM 200 por las bicicletas. El asesor dice que las ventas estarán en el rango de 300 a 360 bicicletas.

¿Está usted de acuerdo con el asesor? ¿Qué objeciones o salvedades haría?

8. Se argumenta a veces que sólo los productos de alta calidad pueden "cubrir el costo" de transporte a lugares distintos. Así, por ejemplo, las paltas de Tarapoto que se venden en Lima pueden ser de mejor calidad que las que se venden en Tarapoto mismo. ¿Puede usted ofrecer una explicación basada en las diferencias de los precios relativos?

9. Suponga que una compañía eléctrica tiene dos tipos de cobro: bajo un tipo cobra por cualquier cantidad de kilowatios 1.5 centavos por Kwh, bajo el otro tipo cobra 2 centavos por los primeros 100 Kwh y 1 centavo por todo Kwh adicional.

   a. ¿Comprará siempre el consumidor más electricidad bajo el tipo 1 que bajo el tipo 2?
   b. ¿Bajo cuál sistema de precios está mejor el consumidor?
   c. Ilustre su respuesta con ayuda de curvas de diferencia. ¿Cuándo el consumidor se mostrará indiferente entre ambos tipos?.

10 Algunas personas dicen que ciertos bienes como los que dan prestigio (bienes snob) o status presentan una demanda de pendiente positiva (es decir, que la cantidad demandada aumenta cuando el precio se hace mayor). ¿Es cierto? ¿Por qué?

11 Comente:

"Un consumidor estará dispuesto a pagar más por la primera unidad que por la segunda, ya que la primera le da mayor utilidad que la segunda".

12 Suponga usted que la Revista **Apuntes** decide cobrar a partir del próximo número por cada artículo que le es enviado para su publicación:

   a Si es sólo **Apuntes** quien sigue esta política (suponga que hay otras revistas similares). ¿Cuál sería el efecto sobre

      el número de artículos mandados a **Apuntes**?
      la extensión promedio de los artículos?
      la calidad promedio de los artículos enviados?

b. Si todas las revistas hacen lo mismo que **Apuntes**. ¿Cómo se alteraría la respuesta que usted dio en a.?

c. Si **Apuntes** transfiere el monto recaudado por los derechos a los que evalúan los artículos para su publicación, ¿Cómo afectaría esto su respuesta?

13. Comente:

"El hecho que se observa que las personas de mayores ingresos gastan su ingreso en productos "frívolos" e "innecesarios" en comparación con las personas de bajos ingresos es prueba suficiente que la utilidad marginal del dinero es menor para las personas de mayores ingresos que para las personas de menores ingresos".

14. Comente:

"Supóngase que existen dos personas con igual aversión al riesgo en los Estados Unidos y en el Perú. Puede suponerse que la persona en los Estados Unidos pagará sus impuestos, mientras que la otra persona en el Perú los evadirá".

15. Comente:

"El índice Paasche es más realista que el índice Laspeyres porque en el primero se consideran también los cambios de gustos, que se reflejan en los pesos de las cantidades".

PARTE III
LOS PRODUCTORES

INDICE GENERAL

PARTE III LOS PRODUCTORES

Pág.

CAPITULO 6: LA ASIGNACION DE RECURSOS EN LA EMPRESA

CAPITULO 7: COSTOS E INGRESOS

CAPITULO 8: LA MAXIMIZACION DE BENEFICIOS

CAPITULO 9: ESTIMACION EMPIRICA DE FUNCIONES DE PRODUCCION Y DE COSTOS

APENDICE B. LOS PRODUCTORES – NOTAS MATEMATICAS

CAPITULO 6: LA ASIGNACION DE RECURSOS EN LA EMPRESA

Pág.

LA ASIGNACION DE RECURSOS EN LA EMPRESA

6.1 La función de producción

La función de producción muestra la relación existente entre los insumos o factores y el producto total, *x*, dado un nivel determinado de tecnología, lo que se denota frecuentemente como,

$$X = f(F_1, F_2, F_3 \ldots F_n)$$

donde $F_1, F_2 \ldots F_n$ son los distintos factores e insumos.

Las funciones de producción homogéneas corresponden a un tipo especial de función de producción según las cuales incrementos proporcionales en los insumos llevan a mayores, menores o iguales incrementos en la producción. Esto permite distinguir "grados" de funciones de producción homogéneas. Si, por ejemplo, al aumentar el uso de todos y cada uno de los factores en 10 o/o, el producto aumenta en menos de 10 o/o, entonces se dice que la función es homogénea de grado menor a 1. En cambio, si el aumento en el uso de los factores en un 10 o/o da lugar a que la producción se incremente en más de 10 o/o, entonces la función de producción será homogénea de grado mayor a 1. Finalmente, si el aumento en la producción fuera también de 10 o/o, entonces la función sería de grado 1 o "linealmente homogénea". El término "retornos o rendimientos a escala" se refiere precisamente a esta distinción entre los distintos grados de funciones de producción. Se dice que los retornos o rendimientos a escala son crecientes, cuando la función de producción es de grado mayor a 1. Los retornos a escala serán decrecientes si la función es de grado menor a 1. Los retornos o rendimientos a escala serán constantes si la función es de grado 1. Debe resaltarse el término "a escala", debido a que los insumos aumentan en la misma proporción (por ende, "a escala") a diferencia del caso (que se verá más adelante en detalle) en que sólo uno de los insumos o factores aumenta y se mantiene el resto de los factores constantes o cuando uno de los insumos aumente

proporcionalmente más que los demás. En otras palabras, (y esto quedará claro más adelante) han de distinguirse rendimientos constantes de rendimientos a escala constantes.

Si se formaliza lo anterior, puede decirse que una función de producción es homogénea si un cambio proporcional t en su uso lleva a un cambio t^n en la cantidad producida, es decir que,

$$f(tF_1, tF_2, \ldots, tF_n) = t^n X$$

donde *n* es el grado de la función de producción homogénea. Al igual que al analizar el comportamiento del consumidor se habló, para simplificar, de dos bienes (lo que facilitaba la construcción de los gráficos relevantes), se puede aquí hablar de dos factores de producción importantes: trabajo y capital, o L y K en la nomenclatura tradicional. Los conceptos de trabajo y capital serán vistos en detalle en los capítulos 16 y 17, respectivamente. Por el momento, basta decir que el trabajo se refiere al uso de servicios de mano de obra, mientras que el capital se refiere a los activos físicos "tangibles" requeridos en la producción (máquinas, edificios, equipos, etc.) y que pueden ser tanto alquilados como vendidos (nótese, de paso, que en ausencia de esclavitud, se alquilan servicios de mano de obra y no se compran). L puede medirse en horas-hombre mientras que K en horas-máquina. Si cada máquina y cada hombre trabajan una hora, entonces L es directamente el número de hombres y K es directamente el número de máquinas. Puede verse, en este contexto, que es necesario separar el stock de capital (máquinas, edificios, otros activos) del flujo de servicios al que da lugar el capital.

Para ilustrar la idea de función de producción homogénea se presentan los ejemplos siguientes:

a. $X = KL$. Si se aumenta el uso de K y L en *t*, entonces se tiene que $tKtL = t^2KL = t^2X$. Por lo tanto, la función es de grado 2.

b. $X = \dfrac{KL}{L + K}$. Si se aumenta el uso de K y L en *t*, entonces se tiene $tKtL/tL + tK = t^2KL/t\ (K + L) = tKL/K + L = tX$. Por lo tanto, la función es de grado 1.

El lector puede comprobar, por su cuenta, el grado de las dos funciones de producción siguientes (si éstas son homogéneas):

c. $X = 2/KL$

d. $X = KL + K^2L$

6.2 Las isocuantas, el isocosto y la minimización del costo

Las isocuantas muestran todas las combinaciones de insumos y factores que llevan al mismo nivel de producción. Si se cuenta únicamente con dos factores, K y L, entonces se puede graficar las isocuantas tal como se muestra en el gráfico 6.1. Por ejemplo, los puntos A y C reflejan la cantidad X_0 que puede ser producida con las combinaciones de factores (L_0, K_0) y (L_1, K_2). Los puntos B y D muestran, a su vez, las combinaciones de factores (L_1, K_1) y (L_2, K_2) que permiten producir X_1. Las isocuantas, en este sentido, son análogas a las curvas de indiferencia en la teoría del consumo. Es por este motivo por lo que se les llama también curvas de iso-producción. Tales curvas estarán espaciadas proporcionalmente para el caso de la función de producción homogénea de grado 1, tal como se ilustra con ayuda del gráfico 6.2.a. En 6.2.b se presenta el caso de los retornos o rendimientos a es-

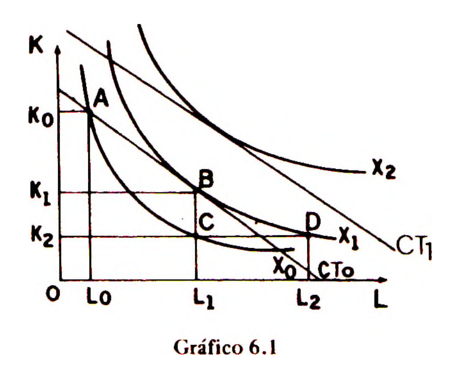


Gráfico 6.1

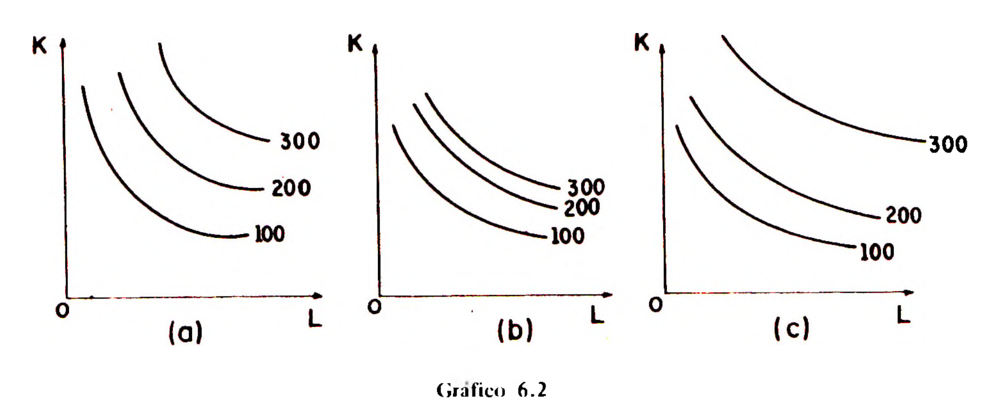


Gráfico 6.2

Retornos a escala constantes, crecientes y decrecientes

cala crecientes, lo que implica que el distanciamiento de las isocuantas será cada vez menor. En 6.2.c., se ilustra el caso de los retornos a escala decrecientes: las isocuantas, están cada vez más distanciadas.[1]

La tasa técnica de sustitución TTS es la contrapartida de la tasa marginal de sustitución y, como ella, es decreciente. Se define como el cambio en K ante el cambio en L, es decir,

$$TTS = \frac{\Delta K}{\Delta L}$$, sobre una misma isocuanta.

Gráficamente, la tasa técnica es fijada por la tangente en un punto de la isocuanta. Se tiene además que,

$$TTS = \frac{PMgL}{PMgK}$$, donde PMgL es el producto marginal del trabajo y PMgK

el producto marginal del capital. Como estos conceptos serán explicados en detalle más adelante, por el momento puede definirse el producto marginal de L como el cambio en el producto total debido a un cambio en una unidad de L, cuando el resto de los factores permanece constante y el producto marginal del capital como el cambio en el producto total ante un cambio en una unidad de capital, cuando se mantiene constante el resto de factores. Esto es así debido a que a lo largo de una curva de iso-producción, el cambio en las unidades producidas es, por definición, nulo. Por lo tanto, al disminuir el uso del capital y al aumentar el uso del factor trabajo el producto total ha de mantenerse invariable. Lo que deja de producir el capital es $PMgK\ \Delta K$ y lo que ahora produce adicionalmente el factor trabajo es $PMgL\ \Delta L$; es decir,

$$PMgK\ \Delta K + PMgL\ \Delta L = 0$$

La empresa se enfrenta al problema de minimizar el costo de la producción de una cantidad determinada del bien, por lo que, además de la curva de iso-producción ha de introducirse la recta isocosto que tiene la siguiente ecuación:

$$wL + rK = CT$$

donde w es el precio del factor trabajo (salario por hora, por ejemplo, si L está expresado en horas - hombre), y r es el precio del factor capital (del que se hablará

(1) Sin embargo, esto no debe llevar a pensar que existe únicamente un determinado número de isocuantas. Al igual que en las curvas de indiferencia, existe un gran número de ellas.

en detalle más adelante). La recta isocosto es la contrapartida de la recta de presupuesto. La pendiente está dada por:

$$\text{Pendiente RI} = -\frac{w}{r}$$

La recta isocosto puede ser curva, si la empresa puede afectar el precio de los factores. Más adelante, cuando se traten los distintos modelos de mercado (de bienes y factores), se verán más detalles en torno de este punto.

El gráfico 6.1 muestra la minimización del costo de acuerdo con un nivel de producción X_1. Al fijar los precios de algunos factores, se cuenta con una serie de rectas isocosto. Para el caso de X_1, el empleo de factores que minimicen su costo de producción estará determinado por la combinación (L_1, K_1); es decir, el punto B. En el punto A no se minimiza el costo, ya que los recursos son asignados ineficientemente. En A y en B el costo es el mismo, pero en B se produce más. D, en cambio, es inalcanzable; mientras que el nivel de producción dado por C puede lograrse con un costo menor. Por medio del gráfico 6.3 se puede entender por qué no

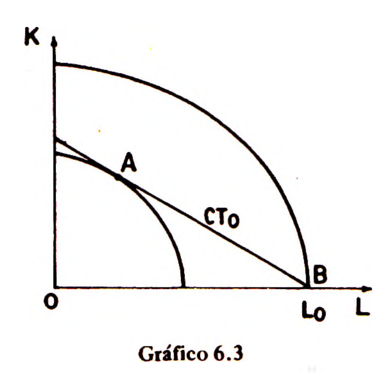


Gráfico 6.3

se observan isocuantas cóncavas o tramos cóncavos: una forma semejante de las curvas implicaría una especialización en el uso de un factor; L_0, en el caso mostrado. B sería el punto de producción óptimo y no A, pese a que A es el punto de tangencia. Pregunta al lector: ¿Si la isocuanta es cóncava, significa esto que uno de los factores (o los dos) tendrá producto marginal creciente?

Si la isocuanta es convexa (respecto del origen), el punto de tangencia implica que en ese punto la pendiente de la recta isocosto será igual a la tasa técnica de sustitución; es decir,

$$\frac{w}{r} = \frac{PMgL}{PMgK}$$ [1]

lo que se puede expresar en la siguiente forma:

$$\frac{PMgL}{w} = \frac{PMgK}{r},$$

que corresponde a la primera condición de optimización en la producción. Esta primera condición tiene una explicación económica sencilla: si, por ejemplo $PMgL/w > PMgK/r$, entonces convendría emplear más L y menos K ya que de esta manera se podrían reducir los costos de producción de una determinada cantidad del bien final o se podría producir más al mismo nivel de costos. La unión de los puntos de tangencia formados por un desplazamiento paralelo de la recta isocosto daría lugar a la llamada "senda de expansión".

Al llegar a este punto, es necesario explicar en mayor detalle el concepto de r. Muchas veces se confunde r con la tasa de interés, donde r es el precio del capital que depende, entre otros factores, de la tasa de interés.

$$r = i\ P_K + d\ P_K \pm \Delta\ P_K$$

donde i es la tasa (real) de interés, d es la depreciación, P_K es el precio del activo (una máquina, por ejemplo) y ΔP_K es toda ganancia o pérdida resultante del precio del activo (la ganancia de capital va con signo (–) y la pérdida de capital con signo (+) debido a que toda pérdida de capital implica un costo, puesto que r es un costo para la empresa). Se puede ver directamente, a partir de lo anterior, que un aumento en la tasa de interés (real) no implica un mayor costo del capital si a la vez varían los demás factores que la afectan (depreciación, pérdida o ganancia de capital, etc.).

(1) Se puede mostrar que esto ocurre sólo si la "elasticidad de la oferta" de los factores es infinita; es decir, si la oferta de los factores dirigida a la empresa es horizontal. En ese caso, cuando la empresa incrementa el uso de un factor (por ejemplo, cuando éste se abarata con relación a los demás) el precio se mantiene invariable. Más adelante se verá que el caso del "monopsonio" en el mercado de factores la empresa tendrá poder para determinar el precio de ellos. En el caso general se da que:

$$\frac{PMgL}{PMgK} = \frac{w\ (1 + 1/E^o_{Lw})}{r\ (1 + 1/E^o_{Kr})}$$

donde E^o_{Lw} y E^o_{Kr} son las elasticidades de la oferta del trabajo y del capital, respectivamente. Si $E^o_{Lw} = \infty$ y $E^o_{Kr} = \infty$, el resultado es que $\frac{PMgL}{PMgK} = \frac{w}{r}$

Si se supone que la depreciación es nula y que no ocurrirán pérdidas ni ganancias de capital, entonces

$$r = iP_K \quad ó \quad P_K = \frac{r}{i}.$$

que es igual al valor presente de una perpetuidad (es decir, al pago de UM r por período en infinitos períodos). Más adelante, se verá que existe una relación estrecha entre el flujo y el stock del capital.

6.3 El efecto precio y el efecto escala o producción.

Al igual que con las curvas de indiferencia se puede separar un efecto precio de un efecto ingreso, en la teoría de la producción se puede hacer lo mismo, al separar un efecto precio (de los factores) de un efecto escala (o efecto producción). En el gráfico 6.4, el punto de maximización inicial es A y al disminuir el precio del factor L, la recta isocosto rota en sentido contrario al de las agujas del reloj, pasando de C_0 a C_1. De esta manera, se llega a alcanzar una curva de iso-producción o isocuanta más alta, X_1. C pasa a ser el nuevo punto de maximización. El paso de A

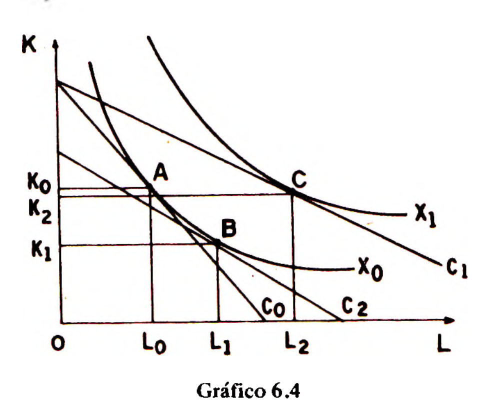


Gráfico 6.4

Caso de los factores complementarios.

a C, sin embargo, puede ser desdoblado en dos: un paso de A a B, resultante únicamente de la variación relativa en el precio de los factores en un determinado nivel de producción constante, X_0, y un paso de B a C, resultante del ahorro en costos a raíz de la reducción en el precio de uno de los factores, L. En otros términos, lo que ocurre es que al disminuir el precio del factor L, por un lado se tiende a sustituir el factor de mayor precio relativo por el de menor precio relativo. Este es el efecto precio o sustitución. Por otro lado, se tiende a incrementar la producción,

puesto que la caída en el precio de L lleva a una disminución en los costos. En el caso mostrado en el gráfico 6.4, el efecto precio lleva a que se sustituya ($K_O - K_1$) por ($L_1 - L_O$), mientras que el efecto escala da lugar a que se incremente el uso de ambos factores, de K_1 a K_2 y de L_1 a L_2. Para un nivel dado de producción, X_O, los factores resultan ser sustitutos entre sí, pero para incrementos en la producción (X_O a X_1), los factores resultan ser complementarios.

El gráfico 6.5 presenta otro caso. Si tenemos que A es el punto de maximización inicial, la disminución en el precio de L lleva a que se alcance el punto C sobre

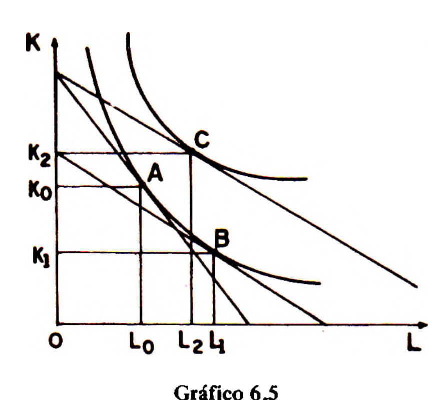


Gráfico 6.5

Caso de los factores anticomplementarios (L inferior).

la curva X_1. Al separar los efectos, se observa nuevamente un paso de A a B (efecto precio o sustitución) y un paso de B a C (efecto producción). Sin embargo, en este caso, si bien los factores son sustitutos para un nivel dado de producción X_O, éstos son "anticomplementarios" para incrementos en la producción. Esto se ve claramente con la ayuda del gráfico: el nuevo precio relativo de L (menor) lleva a que se sustituya ($K_O - K_1$) de K por ($L_1 - L_O$) de L mientras que para incrementar la producción se emplea ($K_2 - K_1$) más de K y ($L_1 - L_2$) menos de L. El lector podrá notar que éste caso[1] es análogo a aquél de un bien inferior en la teoría del consumo.

Sin embargo, se puede pensar que el caso "anticomplementario", en el que uno es inferior, es poco frecuente en la realidad. Por lo tanto, en el caso general y

(1) En la parte V, se verá que dos factores son complementarios si el mayor uso de un factor eleva el producto marginal del otro. Inversamente, dos factores son "anticomplementarios" si el mayor uso de uno disminuye el producto marginal del otro.

común, los factores serán complementarios para cambios en la producción (es decir, los factores se moverán en la misma dirección) pero serán sustitutos entre sí para un mismo nivel de producción.

Cuando se trató la teoría del consumidor, se vio que un cambio en el precio de un bien tenía un efecto ingreso que era menor, cuanto menor era la fracción del bien en el gasto total. Lo mismo ocurre en la teoría de la producción: el cambio en el precio de un insumo tendrá un efecto menor sobre la producción cuanto menor sea la fracción del factor en el costo total.[1] Este resultado es intuitivamente claro. Por ejemplo, si los cerrojos en una casa recién construída conforman el 1 o/o de los costos totales, entonces la duplicación del precio de los cerrojos no ocasionará un incremento sustancial en el precio de la casa, precisamente debido a su pequeña participación en el costo total.

6.4 Los productos total, medio y marginal

A partir de las isocuantas, se puede derivar la curva de producto total de cada factor, si se mantiene constante el uso de los factores restantes. Esto puede ilustrarse con ayuda del gráfico 6.6 en el que se presenta la forma general de la curva de producto total (creciente primero y decreciente después). El nivel de K es fijo, K_0, y en cada nivel de L, (L_0, L_1, L_2, L_3, L_4, etc.) se obtiene una determinada cantidad producida (x_0, x_1, x_2, x_3, x_4, etc.). A partir de 6.6a se obtiene el gráfico 6.6.b y a su vez por intermedio de éste se puede derivar la curva de producto marginal y la curva del producto medio de L, donde el producto marginal, tal como ya se definió anteriormente, es el incremento en el producto total ante un incremento en L, y el producto medio es el producto total dividido entre L, es decir:

$$PMgL = \frac{\Delta\ PT}{\Delta\ L} \qquad y \qquad PMeL = \frac{PT}{L}$$

Gráficamente, tal como se hizo al derivar el costo medio y el costo marginal a partir del costo total, el producto marginal está representado por la tangente a la curva de producto total, mientras que el producto medio está representado por la recta (o rayo) que parte del origen y une el origen con un punto cualquiera de la curva de producto total. En el gráfico 6.6.b, se han tomado los puntos A, B, C, D y E. En el punto A la tangente tiene un ángulo mayor que el de la recta que parte del origen, por lo que el producto medio es menor que el producto marginal. Por lo tanto, en el gráfico 6.6.c, el punto A" está por encima de A'. En el punto B la

(1) Tal como se comprenderá después de haber leído el capítulo siguiente, lo anterior implica que un aumento o una disminución en el precio de un insumo desplazará la curva de costo marginal en una proporción igual a la fracción del insumo en el costo (marginal) total. Véase también el Apéndice B, punto B.2.

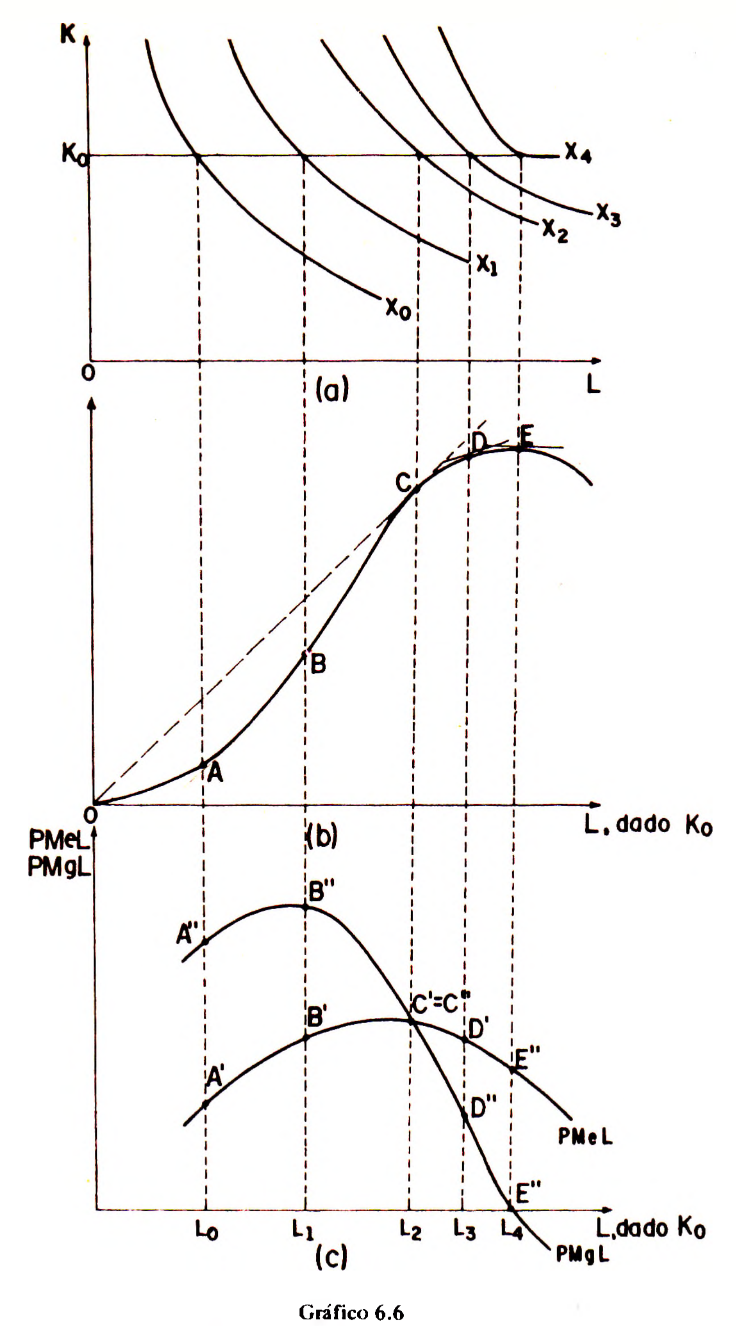


Gráfico 6.6

Producto total, medio y marginal.

tangente también tiene un ángulo mayor que el de la recta que parte del origen, por lo que el producto medio sigue siendo menor que el producto marginal. Sin embargo, en B se tiene un "punto de inflexión", en el que la curva cambia de pendiente. Es por ello por lo que el producto marginal alcanza su máxima en B. En el punto C la recta que parte del origen se confunde con la tangente. En aquel punto el producto medio coincide con el producto marginal por lo que C' = C". Este también es el punto que corresponde al máximo del producto medio por donde pasa el producto marginal. En el punto D el ángulo de la recta que parte del origen es menor que el que corresponde al punto C, por lo que también la tangente es menor, y los puntos D' y D" están, por lo tanto, en un nivel inferior a C' = C", aunque ahora, al ser el producto medio mayor que el producto marginal, D' está por encima de D". Finalmente, en el punto E, se alcanza el máximo de la curva de producto total. El ángulo de la tangente es cero, por lo que en el punto E" el producto marginal corta la abscisa.

La relación entre el producto medio y el producto marginal también puede describirse mediante la siguiente relación:[1]

$$PMgL = PMeL + \frac{\Delta\, PMeL}{\Delta\, L} \, . \, L$$

cuando el producto medio alcanza el máximo, $\frac{\Delta\, PMeL}{\Delta\, L} = 0$, y, por lo tanto, $PMgL = PMeL$.

Sobre la base del análisis gráfico anterior se puede ver que el producto marginal es creciente primero y decreciente después. La parte decreciente es un reflejo de la "ley de rendimientos decrecientes", la cual está basada únicamente sobre evidencia empírica. Su interpretación es la siguiente: A partir de cierto punto los aumentos en el factor variable (lo que implica mantener fijos los demás) llevan a aumentos proporcionalmente menores en el producto total. Se suele decir que si esta "ley" no fuera cierta, "toda la producción mundial de trigo podría ser cosechada en una maceta". La idea es que si los rendimientos fueran crecientes, convendría utilizar cada vez una cantidad mayor del factor variable, hasta llegar a una especialización en su uso. Aquí vale advertir nuevamente al lector que no se debe confundir la ley de rendimientos decrecientes con los retornos a escala decrecientes. La diferencia radica en que la ley de rendimientos decrecientes se basa en un mayor uso de

---

(1) Esto se debe a que $PT = \frac{X}{L} \cdot L$ y al derivar se obtiene:

$$\frac{dPT}{dX} = \frac{X}{L} \; \frac{dL}{dL} + L \; \frac{dX/L}{dL}$$ y de aquí resulta la expresión anterior

un factor en relación con los demás, mientras que los retornos a escala se refieren a incrementos proporcionales en el uso de todos los factores.

La "Ley de las proporciones variables" es otra forma de llamar a la "Ley de los rendimientos decrecientes". La primera tiene la ventaja de ser más general que la segunda, ya que lo que interesa principalmente no es tanto si un factor es variable y los otros fijos sino que un factor aumenta en relación al otro. De esta manera, el principio de la productividad marginal decreciente se mantiene aun cuando los dos factores son variables y lo importante es la proporción en la que se usa uno con respecto de otro (o de los demás si hay más de dos). La razón por la cual en muchos libros de texto se supone que un factor es el que varía mientras que el resto de factores se mantiene constante, es fundamentalmente pedagógica. Sin embargo, lo que es más interesante es la proporción en el uso de un factor con respecto de los demás. De esta manera, se puede medir la relación L/K (ó K/L) en la abscisa, tal como se muestra en el gráfico 6.7.a., para obtener las curvas de PMgL y PMeL. Si se hace lo mismo para el capital, se pueden obtener las curvas PMg K y PMe K, tal como se muestra en el gráfico 6.7.b. A partir de aquí se puede ver también la llamada "simetría" de la producción.

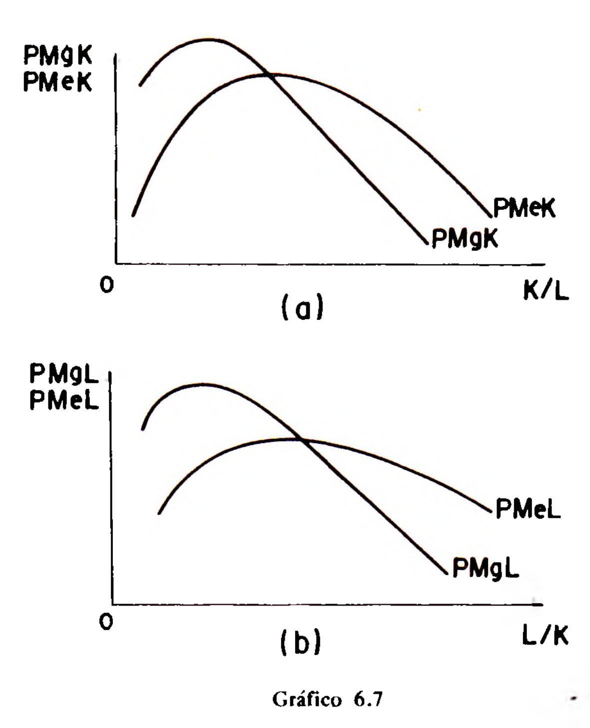


Gráfico 6.7

Nueva ilustración de la Ley de las Proporciones variables

La simetría de la producción puede ser explicada haciendo uso de lo que se llama el "teorema de Euler", aplicable a funciones de producción homogéneas. Este teorema sostiene que la suma de las productividades marginales de los factores multiplicada por el uso de ellos, será igual al producto multiplicado por el grado de la función homogénea; es decir,

$$PMgL \, . \, L + PMgK \, . \, K = h\,x$$

donde h es el grado de la función, tal como se explicó anteriormente. Para el caso de la función de producción homogénea de grado 1 lo anterior se simplifica y se obtiene

$$PMgL \, . \, L + PMgK \, . \, K = x$$

al dividir entre L se obtiene,

$$PMgL + PMgK \; K/L = x/L$$

y cuando el PMgK = 0 se tiene que,

$$PMgL = PMeL$$

al dividir la ecuación de Euler entre K se obtiene,

$$PMgl \; L/K + PMgK = x/K$$

y cuando PMgL = 0 se tiene que

$$PMgK = PMeK$$

Por otro lado, si L/K = 1/1 y PMgK = 0 se tiene que,

$$PMgL = PMeK$$

Las derivaciones anteriores concuerdan con el gráfico 6.8, tal como podrá comprobar el lector.[1] Sin embargo, se ha de tener presente que en la abscisa se miden proporciones; es decir, el uso de K respecto de L. Aparentemente, el producto marginal del capital es creciente pero esto no es así, ya que mientras de izquierda a derecha aumenta la proporción de L respecto de K, de derecha a izquierda aumenta la proporción de K respecto de L.

---

(1) Pregunta al lector: ¿A qué tramo de las isocuantas les corresponde la etapa II?

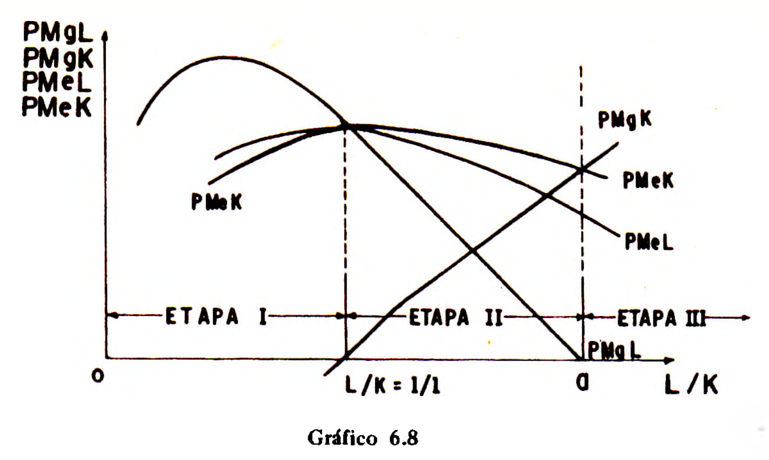


Gráfico 6.8

Simetría en la producción si h = 1.

La simetría permite dividir la producción en tres etapas: la etapa I entre el origen y L/K = 1, la etapa II entre L/K = 1 y a, y la etapa III entre a y ∞. Únicamente en la etapa II (en el caso presentado; es decir, cuando la función de producción es homogénea y de grado 1), las productividades marginales de ambos factores, L y K, son decrecientes. En la etapa I el producto marginal del capital es decreciente y negativo. En esta etapa la empresa no produciría, ya que empleando más L con relación a K se podría incrementar la producción más que proporcionalmente, y porque además convendría reducir el uso de K respecto de L puesto que el producto marginal de K es negativo. (Es decir, un mayor uso de este factor reduce el producto total). Lo mismo ocurre en la etapa III: el producto marginal de L es negativo y, el producto marginal del capital es parcialmente creciente. Aquí convendría utilizar más K respecto de L o menos L respecto de K, para evitar que un mayor uso de un factor respecto de otro reduzca el producto total (al ser su PMg negativo).

En el caso anterior se ha supuesto que la función de producción es de retornos a escala constantes; es decir, que h = 1. La situación es un tanto distinta si h no es 1. El lector puede construir las curvas relevantes para los casos en que h es mayor que 1 y menor que 1.

Un ejemplo que ilustra fácilmente la idea de los rendimientos decrecientes puede encontrarse en la agricultura. El fertilizante es, en este caso, un insumo que, para cierto rango de la producción, incrementa la cosecha decrecientemente, bajo ciertas condiciones tales como área de la tierra, agua, número de horas-tractor, etc. A partir de cierto momento, sin embargo, el exceso de fertilizante da lugar a que la cosecha sea menor y no mayor (debido, por ejemplo, a que el exceso de abono quema las raíces de las plantas).

6.5 La elasticidad de sustitución

La elasticidad de sustitución muestra la facilidad (o dificultad) con la que se puede sustituir un factor por otro. La elasticidad no debe confundirse con la tasa técnica de sustitución, aunque esta última forma parte de la elasticidad. La ventaja de la elasticidad es que ésta no se expresa en términos absolutos sino en forma de coeficiente, lo que permite su comparación entre distintos sectores productivos. Se la define como el cambio porcentual en la relación capital-trabajo ante un cambio porcentual en la relación de precio de factores; es decir,

$$\sigma = \frac{\text{elasticidad de}}{\text{sustitución}} = \frac{\% \Delta K/L}{\% \Delta w/r} = \frac{d.K/L}{d.w/r} \cdot \frac{w/r}{K/L} = \frac{\% \Delta K/L}{\% \Delta TTS} =$$

$$= \frac{d \ Ln \ K/L}{d \ Ln \ w/r} \ [1]$$

Dada la convexidad de la isocuanta, la elasticidad de sustitución anterior es positiva, ya que al aumentar w/r se reemplaza (a lo largo de una misma isocuanta) el trabajo por más capital, y se eleva la relación K/L. De esta manera, la elasticidad de sustitución tendrá un valor entre 0 e infinito. En el gráfico 6.9a la elasticidad de sustitución es cero, lo que implica que no existe posibilidad de sustitución. Sólo existe un punto en el que es óptimo producir (A), por lo que sólo se tiene una rela-

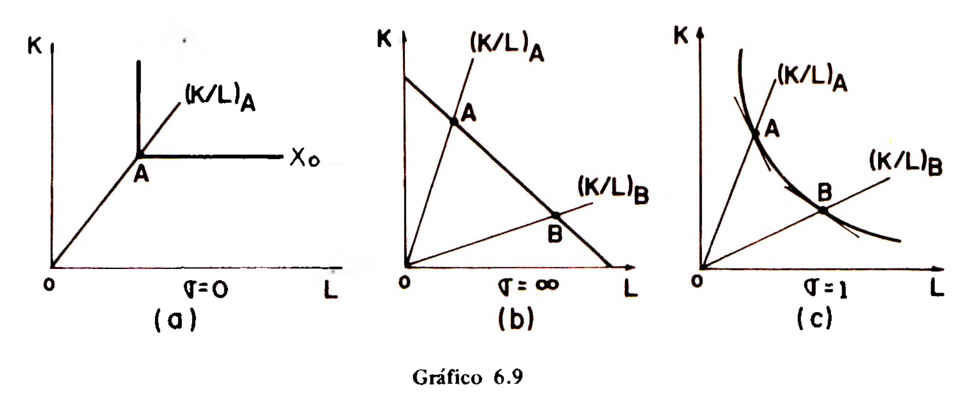


Gráfico 6.9

Elasticidades de sustitución para distintas isocuantas.

---

(1) La elasticidad de sustitución es también igual a $\sigma = \frac{\Delta \% \ PMeK \quad \Delta \% \ PMeL}{\Delta \% \ PMgL \quad \Delta \% \ PMgK}$

(el lector debe demostrarlo por su propia cuenta expresando la definición de la elasticidad en términos porcentuales).

ción capital-trabajo (relevante, $(K/L)_A$, y la función de producción es de proporciones fijas. En el gráfico 6.9b se tiene el caso opuesto: se tiene una variedad de posibilidades de sustitución. Se puede producir tanto en el punto A como en el punto B de manera que sólo se altere la relación capital-trabajo. Finalmente, en el gráfico 6.9c, la forma de la isocuanta, una hipérbola rectangular, implica que la elasticidad de sustitución es unitaria, y se altera la relación capital-trabajo en la misma proporción en la que se altera la relación de precios de factores. En la sección siguiente se verá a qué tipo de funciones de producción corresponden las isocuantas del gráfico 6.9.

La elasticidad de sustitución puede ser definida también como, [1]

$$\sigma = \frac{\%\,\Delta\, K/L}{\%\,\Delta\, r/w} = -\frac{dK/L}{dr/w}\cdot\frac{r/w}{K/L} = -\frac{d\,Ln\, K/L}{d\,Ln\, r/w}$$

La definición anterior es quizás más práctica que la presentada líneas arriba, debido a que permite analizar la variación en la proporción del pago a los factores (definido como rK/wL) cuando varía la relación de los precios de los factores. Si $C = K/L$ y $P_c = r/w$, entonces la definición anterior puede ser formalizada de la siguiente manera:

$$\sigma = -\frac{\%\,\Delta\, C}{\%\,\Delta\, P_c} = -\frac{dC}{dP_c}\cdot\frac{Pc}{C} = -\frac{d\,Ln\, C}{d\,Ln\, P_c}$$

La definición formalizada de esta manera es análoga a la definición de elasticidad de demanda presentada anteriormente y, por lo tanto, se puede graficar una curva que relacione C (la relación capital – trabajo) con P_c (la relación del precio de los factores), tal como se muestra en el gráfico 6.10. En un momento inicial, la relación de precios en los factores es $P_0 = \frac{r_0}{w_0}$ y la relación capital – trabajo es $C_0 = K_0/L_0$. El rectángulo $OP_0\, AC_0$, muestra, por lo tanto, la proporción del pago al capital respecto del pago a la mano de obra. Si la relación de precios de factores aumenta de P_0 a P_1, entonces el encarecimiento relativo del capital incentiva un mayor uso de la mano de obra, es decir, a una reducción en C. Si $\sigma < 1$, entonces la relación pago al capital – pago a la mano de obra se incrementa. Si $\sigma > 1$, la relación pago al capital – pago a la mano de obra disminuye. Si $\sigma = 1$, entonces las proporciones no se alteran y el capital y el trabajo obtienen el mismo pago relativo que existía con anterioridad al cambio en r/w. Lo anterior se resume en la tabla 6.1.

---

(1) El signo negativo se debe a que se desea que σ sea positivo, dado que r/w y K/L varían inversamente.

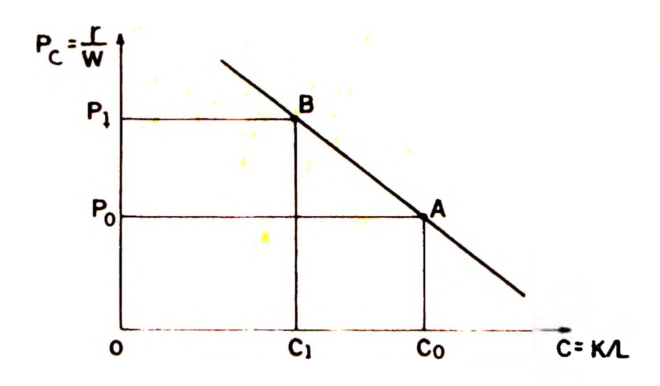


Gráfico 6.10

Elasticidad de sustitución y
participación relativa de factores en el producto.

La relación entre el valor de la elasticidad de sustitución y la participación de los factores es importante. Si, por ejemplo, la elasticidad de sustitución en el sector industrial es menor que 1, pero el de la agricultura es mayor que 1, entonces en el sector agrícola se puede esperar que, al aumentar los salarios en relación al precio de los demás factores, disminuya la participación de la mano de obra agrícola en el producto.

La elasticidad de sustitución fue estimada para el Perú en los trabajos de Clague y Witte [1] Clague llegó a una elasticidad de sustitución de aproximadamente 0.2 para el sector "moderno" mientras que Witte llegó a una elasticidad de aproximadamente 1 para el sector "tradicional" peruano. La explicación de este resultado es que aparentemente una mayor sofisticación tecnológica reduce las posibilidades de sustitución entre factores.

---

(1) Clague, C.K (1969), "Capital-Labor Substitution in Manufacturing in Underdeveloped Countries", en: Econométrica, Julio.
Witte, A. (1970), "Employment in the Manufacturing Sector of Developing Economies: A Study of Mexico, Peru and Venezuela". Disertación Doctoral, North Carolina State University.
Witte, A. (1971), "Alternative Estimates of Capital - Labor Substitution in Manufacturing in Developing Economies: Comment on Prof. Clague", en Econométrica, Noviembre.

TABLA 6.1

RELACION ENTRE LA PARTICIPACION RELATIVA DE K RESPECTO DE L rK/wL Y EL VALOR DE LA ELASTICIDAD DE SUSTITUCION CUANDO AUMENTA O DISMINUYE LA RELACION DE PRECIOS DE FACTORES r/w

VALOR DE LA ELASTICIDAD DE SUSTITUCION	r/w	rK/wL
mayor que 1	aumenta	disminuye
	disminuye	aumenta
igual a 1	aumenta	no varía
	disminuye	no varía
menor que 1	aumenta	aumenta
	disminuye	disminuye

6.6 Las funciones de producción comunes.

En esta sección se tratarán las tres funciones de producción más comunes: la Cobb-Douglas, la de proporciones fijas y la C.E.S. Más adelante, en la siguiente sección, se analizará la teoría de la producción y su relación con la programación lineal para tratar la "función de producción de programación lineal".

Quizás la función de producción más "popular" sea la de Cobb-Douglas desarrollada en 1928[1], lo que se debe a la relativa facilidad y simplicidad de su aplicación. La forma general de la función es la siguiente:

$$x = AK^{\alpha} L^{\beta}$$

donde x, es el producto, K, el capital, L, el trabajo y A, una constante. La función es de retornos a escala constantes, por lo que $\alpha + \beta = 1$. A su vez, α muestra la participación relativa del capital en la producción mientras que β muestra la participación relativa de la mano de obra en ella. Si $\alpha + \beta = 1$ la función es de

(1) Cobb, C.W. y Douglas, P. (1928), Douglas, P. (1976) y Walters, A. (1963).

retornos a escala constantes, y la productividad marginal de cada uno de los factores resulta decreciente:

$$PMgL = \beta A K^{\alpha} L^{\beta - 1} = \beta PMeL$$

$$PMgK = \alpha A K^{\alpha - 1} L^{\beta} = \alpha PMeK$$

La tasa técnica de sustitución es, por lo tanto, $\frac{PMgL}{PMgK} = \frac{\beta}{\alpha} \frac{K}{L}$, que depende de las unidades en las que se midan los factores. La elasticidad de sustitución es, sin embargo, igual a la unidad, lo que determina que las isocuantas sean como las mostradas en el gráfico 6.11. Esto significa que una variación en la relación de las productividades marginales de los factores dará lugar a una variación proporcional (pero en sentido opuesto) en el uso relativo de ellos.[1]

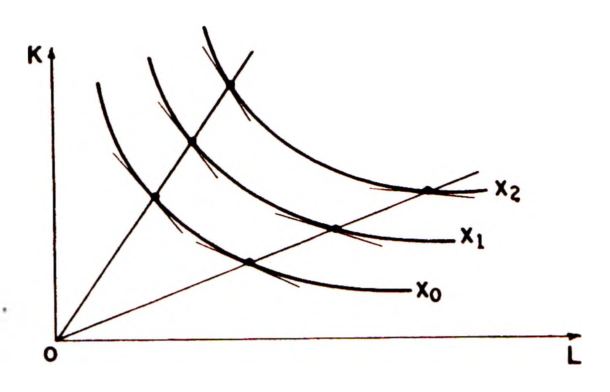


Gráfico 6.11

Isocuantas en una función Cobb-Douglas

La "popularidad" de la función de producción Cobb-Douglas se debe a la relativa facilidad de su estimación en la práctica, que, al ser colocada en términos logarítmicos, se transforma en:

$$\text{Ln } x = \text{Ln } A + \alpha \text{ Ln } K + \beta \text{ Ln } L$$

(1) Piense el lector en lo siguiente. ¿La elasticidad de sustitución unitaria se debe a que $\alpha + \beta$ sea igual a 1?

La ecuación anterior puede estimarse econométricamente. Además de las interpretaciones de α y β dadas anteriormente, α corresponde a la elasticidad del producto respecto del capital y β a la elasticidad del producto respecto del trabajo. Por ejemplo, si $\beta = .75$, ello significaría que un aumento del 1 o/o en L aumentaría el producto en .75 o/o.

La función de producción que se caracteriza por isocuantas rectangulares, tales como las del gráfico 6.12, es la de proporciones fijas o "insumo-producto" Generalmente este tipo de función de producción se expresa como:

$$x = \text{Min}\,(a\,K,\, b\,L)$$

donde

$$K = \frac{x}{a} \qquad y \qquad L = \frac{x}{b}$$

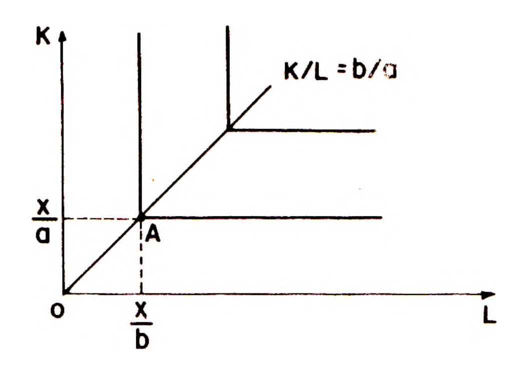


Gráfico 6.12

Caso de proporciones fijas.

en el punto más eficiente de producción (a y b son los llamados "coeficientes de proporcionalidad"). El "Min" frente al paréntesis indica únicamente que para producir determinada cantidad del bien *x* se requiere como mínimo una determinada cantidad de K y una determinada cantidad de L. Cualquier cantidad excesiva de un factor sobre el otro da lugar a que no se emplee todo el factor disponible. La elasticidad de sustitución es nula en este caso, tal como se explicó con anterioridad, debido a que sólo en la "esquina" A, de acuerdo con un uso de x/b unidades de L y x/a unidades de K emplean plenamente los factores.

A diferencia de la función de producción Cobb-Douglas, que tiene una elasticidad de sustitución unitaria, y la función de producción de proporciones fijas, que tiene una elasticidad de sustitución nula, se cuenta con la función de producción C.E.S. ("constant elasticity of substitution") en inglés o E.S.C. (elasticidad de sustitución constante) cuya forma general[1] es:

$$x = \alpha [\beta K^{-c} + (1 - \beta) L^{-c}]^{-v/c}$$

donde α, β, c y v son parámetros que miden la eficiencia, la distribución, las posibilidades de sustitución y los retornos a escala, respectivamente. (Si v = 1, la función es de retornos a escala constante). "c" guarda una estrecha relación con la elasticidad de sustitución puesto que $\sigma = 1/1 + c$. Pese a que σ es una constante (y a ello se debe su nombre), puesto que $-1 < c < \infty$, las posibilidades se incrementan: si $c = -1$, $\sigma = \infty$; si $c = \infty$, $\sigma = 0$, y si $c = 0$, $\sigma = 1$. De esta manera, a diferencia de la función Cobb-Douglas, la función CES no restringe la elasticidad de sustitución a un único valor (la unidad). De esta manera, los cambios en la relación de precios de los factores no llevarán a cambios equiproporcionales (inversos) en su uso relativo. La "popularidad" de este tipo de función de producción se debe precisamente a esta característica. Sin embargo, se puede pensar que su formulación es complicada, aunque en las estimaciones econométricas se emplean formas más simples de la ecuación anterior (la que se relacionan con los costos de producción). La tabla 6.2 resume las funciones de producción explicadas hasta el momento.

TABLA 6.2

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES DE PRODUCCION

Tipo	Formulación	Elasticidad de Sustitución
Cobb-Douglas	$x = AK^{\alpha} L^{\beta}$	1
ESC	$\alpha [\beta K^{-c} + (1 - \beta) L^{-c}]^{-v/c}$	Entre 0 y ∞
Pro. Fijas (Insumo-Producto)	x = Min (aK, bL)	0

(1) Véase Arrow, K et al. (1961).

Fuera de las funciones de producción mencionadas, existen relaciones de producción construidas sobre la base de la programación lineal. Sin embargo, el trasfondo de la aplicación de la programación lineal a problemas de producción es diferente a la función de producción en sentido económico. El ejemplo sencillo siguiente pondrá de relieve las ideas importantes. Supóngase que una empresa produce dos bienes, *x* e *y*, sobre la base de dos insumos, *z* y *m*, donde el precio de *x* es UM P_x y el precio de *y* es UM P_y. El beneficio, por lo tanto, estaría dado por:

$$BT = P_x x + P_y y$$

La ecuación anterior recibe el nombre de "función objetiva" en la terminología de la programación lineal. Tal función estará de acuerdo con una serie de restricciones que, en el caso simple que se presenta, son dos: la cantidad disponible del insumo *z* y la cantidad disponible del insumo m . Sin embargo, la producción de *x* y de *y* requiere de distintas proporciones de estos insumos, lo que se presenta en la tabla 6.3. A partir de la tabla, se pueden enunciar fácilmente las restricciones que limitarán la producción de *x* y de *y*.

TABLA 6.3

INSUMOS Z Y M DISPONIBLES Y REQUERIDOS PARA LA PRODUCCION DE x Y DE y

Insumo	Cantidad disponible	Cantidad requerida para producir	
		x	y
Z	Z_T	Z_x	Z_y
M	M_T	M_x	M_y

Para el caso del insumo z:

$$Z_x x + Z_y y \leqslant Z_T$$

Y para el caso del insumo m:

$$M_x x + M_y y \leqslant M_T$$

La función objetivo puede ser fácilmente graficada para distintos niveles de beneficio BT, mientras que se puede hacer lo mismo para las dos restricciones. El gráfico 6.13 presenta una de las situaciones que podrían darse. Las dos restriccio-

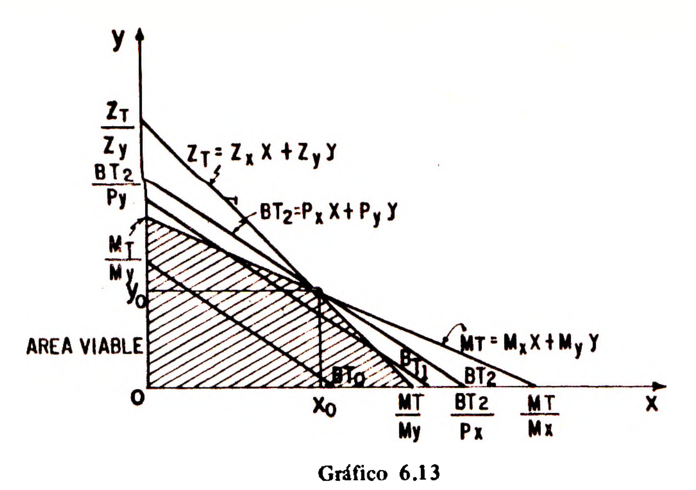


Gráfico 6.13

Un caso ilustrativo de la programación lineal.

nes de insumos determinan que sólo haya un área común (precisamente llamada "área viable", en la que la empresa puede trabajar sin tener que afrontar falta de material). Por otro lado, la recta de beneficio o "isobeneficio" más alta a la que se puede llegar con los insumos disponibles es BT_2 que determina, a su vez, las cantidades óptimas de *x* y de *y*, es decir, las que maximizan los beneficios de la empresa. En el caso mostrado, la cantidad producida de *x* y de *y*, (x_0 y y_0), agotan totalmente la dotación de *z* y *m*. Sin embargo, éste sólo es un caso especial, y lo más probable es que se emplee todo el material Z y sobre el material M, o viceversa.

El problema anterior puede ser visto también por el lado de la minimización del costo. En este caso, la función que se pretende minimizar es:

$$CT = Z_T P_Z + M_T P_M$$

sujeto a las restricciones:

$$Z_x P_Z + M_x P_M \leqslant P_x$$

$$Z_y P_Z + M_y P_M \leqslant P_y$$

A esta alternativa se le llama "formulación dual" del problema de la maximización del beneficio visto con anterioridad. P_Z y P_M se transforman mediante la formulación anterior en unos "precios sombra" de los insumos Z y M.

Como una variante a la formulación del problema de la programación lineal, pueden expresarse las restricciones para la primera formulación de la siguiente manera:

$$Z_x x + Z_y y + S_Z = Z_T$$

$$M_x x + M_y y + S_M = M_T$$

mientras que para la "formulación dual" las restricciones pueden expresarse de la siguiente manera:

$$Z_x P_Z + M_x P_M + V_x = P_x$$

$$Z_y P_Z + M_y P_M + V_y = P_y$$

lo que tiene la ventaja de que las restricciones se presentan como igualdades, donde S_Z y S_M, V_x y V_y son variables "sobrantes". Cuando S_Z es mayor que cero, por ejemplo, se indicaría que en un nivel óptimo de producción existen sobras del insumo Z. En cambio V_X y V_Y podrían interpretarse como el costo de oportunidad de producir X o Y, respectivamente. El concepto de costo de oportunidad se estudiará en el capítulo siguiente.

Debe aclararse que en un caso más realista, la situación (y la solución) es más compleja, dado que en la realidad no se cuenta frecuentemente con dos restricciones sino con varias más. Sin embargo, la solución, aunque difícil en términos gráficos, puede ser hallada por medio del uso de computadoras. El ejemplo sencillo sólo pretendía mostrar la forma en que se opera al emplear la programación lineal.[1]

La solución a problemas más complejos puede hacerse mediante el "método simplex". La idea que está detrás de este método es que el valor óptimo de X y de Y (para el caso de dos bienes) ha de estar localizado en una "esquina" formada por las restricciones. Habrá muchas esquinas si existen muchas restricciones y el método simplex compara las distintas esquinas y detecta aquella que implique el mayor beneficio (o, alternativamente, el menor costo). Este método es útil para el caso de *n* bienes y *m* restricciones. Este caso no se tratará aquí.

---

(1) El tema de la programación lineal no se agota aquí. El lector interesado puede consultar libros de matemáticas o de programación lineal en los que se tratan casos más complejos. Asimismo, puede estudiar la programación no lineal.

6.7 El desarrollo intensivo en capital y el desarrollo intensivo en mano de obra en países subdesarrollados

Como último tema del capítulo es interesante tratar brevemente lo referente a las proporciones apropiadas de factores en el sector manufacturero de los países subdesarrollados ("proporciones apropiadas" significa que los factores se emplean, según su disponibilidad y escasez relativa). Lo que puede estar en duda es la curvatura continua y la convexidad perfecta de las isocuantas en cualquier caso real en la economía subdesarrollada, de la cual se dice que tropieza frecuentemente con procesos de producción en los que el uso de los factores está predeterminado según la proporción dada. Un tema de este tipo no puede analizarse en extenso aquí por lo que sólo se intenta presentar las principales ideas y se deja al lector la profundización de las mismas.[1]

El punto central es la explicación de la siguiente paradoja: ¿Por qué, dada la abundancia de mano de obra en países subdesarrollados, se hace uso de técnicas intensivas en capital? Pueden presentarse varias explicaciones a este fenómeno y muchas de ellas están estrechamente relacionadas:

a. Proporciones fijas por falta de alternativas: Se cree que los países subdesarrollados no enfrentan alternativas eficientes a la tecnología que se origina en los países desarrollados por lo que no la pueden adaptar a su realidad concreta.

b. Proporciones fijas debido a mayor productividad: Según esta explicación se cuenta con alternativas pero éstas son inferiores a las intensivas en capital. De esta manera, los procesos intensivos en capital son apropiados para países subdesarrollados, debido a que son más productivos que los intensivos en mano de obra. Por otro lado, una variante de esta explicación considera que las técnicas intensivas en capital son eficientes debido a que éstas sustituyen a los administradores que organizan y supervisan a los trabajadores y que son relativamente más escasos que el mismo capital.

c. Distorsiones en los precios de los factores: El capital no resulta ser el factor "caro" sino el barato frente a la mano de obra (a lo que se agrega que el precio de la mano de obra ha de ser confrontada con su productividad; una mayor productividad y un mayor precio son equivalentes a una menor productividad y un menor precio). Esto se debe a las distorsiones en los correspondientes mercados (impuestos que inflan los costos de la mano de obra, créditos a tasas de interés negativas en términos reales, facilidades para la importación de maquinaria junto a un tipo de cambio sobrevaluado que no refleja

---

(1) Véanse, por ejemplo, White, L. (1978), Furnham, D. (1971), Jackson, S. (1972), Morawitz, O. (1974), Timmer, C. (1975)

la escasez relativa de la divisa, depreciación acelerada de los bienes de capital, estabilidad laboral rígida, etc.). Esta explicación rechaza la idea de la existencia de proporciones fijas ya que considera que el uso de técnicas "apropiadas" sería posible si los precios de los factores reflejaran su escasez relativa.

¿Hasta qué punto podría pensarse que las empresas comparativamente pequeñas son las que hacen uso más intensivo de la mano de obra? Es común la idea de que éstas al tener acceso más difícil a las fuentes de capital utilizan técnicas más intensivas en mano de obra a la vez que es frecuente encontrar empresas pequeñas en sectores que típicamente requieren poco capital. Por otro lado, podría argumentarse que la empresa pequeña no es suficientemente eficiente y que no hace uso de posibles economías de escala por lo que emplea relativamente más capital (y también más mano de obra) por cada unidad de producto.

La evidencia de los trabajos empíricos realizados se basa en estimaciones econométricas para llegar a la elasticidad de sustitución así como en estudios de ingeniería en las empresas y los resultados de la experiencia histórica de varios países que han pasado por procesos de industrialización. Las estimaciones econométricas se han llevado a cabo haciendo uso fundamentalmente de la función de producción E.S.C. (ó CES) que, tal como se explicó anteriormente, no restringe la elasticidad a un valor pre-determinado (tal como lo haría la función Cobb-Douglas). En muchos casos se introducen los datos de capital en forma indirecta debido a la dificultad de obtener datos confiables en torno de él. Los resultados muestran, en general, que existen posibilidades de sustitución entre mano de obra (horas-hombre) y capital (oscilan los estimados de la elasticidad entre 0.5 y 1.2). Sin embargo, la metodología para llegar a tales resultados puede no ser la correcta: la función CES puede no ser la apropiada, pueden ponerse en duda los supuestos en los que se basa el modelo (tales como competencia perfecta, maximización de beneficios por parte de las empresas, etc.), y también se puede dudar de la validez de los datos.

6.8 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

En este capítulo, a diferencia de los capítulos que lo precedieron en la parte II, se procedio a estudiar el comportamiento de los productores. Las ideas importantes son las siguientes:

1º La función de producción muestra la relación existente entre los distintos factores e insumos y el producto final. La función de producción incorpora el capital y el trabajo o, K y L, respectivamente. El capital y el trabajo son

combinados para la obtención del producto final, bajo un estado constante de tecnología.

2º Entre las funciones de producción, las funciones homogéneas son las más sencillas y en muchos casos explican suficientemente bien lo que ocurre en el proceso de producción de la empresa. Pueden distinguirse tres grados de funciones de producción homogéneas. La función de grado mayor que 1 implica la existencia de retornos crecientes a escala; es decir, que un incremento proporcional (homogéneo) en los factores irá seguido de un incremento más que proporcional en la producción. Si la función es de grado menor que 1, o de retornos a escala decrecientes, entonces el incremento proporcional en los insumos irá seguido de un aumento menos que proporcional en el producto. Finalmente, si la función es de grado igual que 1, entonces el aumento en los factores irá en la misma proporción que el aumento en la producción (y la función será, además, homogénea lineal).

3º Al igual que para el caso del consumidor, el productor se enfrenta a unas curvas de indiferencia en la producción llamadas "isocuantas", las cuales muestran las combinaciones del uso de los factores que resultan en un mismo nivel de producción. Tales curvas serán en general convexas al origen por la misma razón presente en la convexidad de las curvas de indiferencia. Si no fueran así, el análisis teórico no se correspondería con lo observado, puesto que habría especialización en el uso de un factor.

4º De la misma manera, el productor cuenta con una restricción (recta isocosto), que en este caso se deriva en función de los precios de los factores. Con dos factores de producción, K y L, se cuenta con dos precios de factores, r y w respectivamente. K representa activos físicos tangibles máquinas, edificios y equipo y su precio r no es igual a la tasa de interés (real) del mercado (aunque la tasa de interés interviene en su determinación). L, en cambio, representa "horas-hombre".

5º La condición de minimización de costo dentro de la empresa (o lo que es equivalente, el de la maximización de la producción para un determinado gasto en factores) implica que la empresa igualará la relación de las productividades marginales de los factores con la relación de precios de éstos, es decir, que la condición es igual a:

$$\frac{PMgL}{w} \qquad \frac{PMgK}{r}$$

6º A partir de la curva de producto total, pueden derivarse las curvas de productos medio y marginal de cada factor. Tales curvas tendrán, en general, una forma de U invertida, lo que permitirá la división de la producción en etapas.

La producción de una empresa en situación de equilibrio ocurrirá en un rango de la producción en el que las productividades marginales de los factores sean decrecientes; es decir, en un rango en que opere la llamada "ley de los rendimientos decrecientes".

7º Entre las funciones de producción las más usadas para trabajos empíricos son la Cobb-Douglas, la función de elasticidad de sustitución constante y la de proporciones fijas. Cada una de estas funciones tiene su propia formulación y su isocuanta característica. La función que se basa en la programación lineal no es exactamente una función de producción en sentido económico; ésta es más bien útil en la determinación del uso de factores necesarios para producir al menor costo o al máximo beneficio posible.

8º Finalmente, se analizó el desarrollo intensivo en mano de obra y el desarrollo intensivo en capital en países menos desarrollados y se señalaron las causas que podrían llevar a un uso no apropiado de técnicas en aquellos países.

CAPITULO 7: COSTOS E INGRESOS

Pág.

COSTOS E INGRESOS

7.1 Los costos económicos y los costos contables

Luego de haber analizado las relaciones técnicas en la empresa en el capítulo anterior, es necesario pasar al estudio de los costos y de los ingresos. Lo primero que ha de tenerse claro es que en el análisis económico, el concepto de costo no es el que comúnmente se tiene en mente. El costo económico no es meramente el costo contable, ya que el concepto básico en este contexto es el de "costo alterantivo" o "costo de oportunidad". El "costo de oportunidad" de un recurso se refiere a que un determinado recurso tiene varios usos o empleos, por lo que al ser éste asignado, se dejan de aprovechar otros usos o empleos. El "costo de oportunidad" se refiere precisamente a la mejor alternativa viable en la que se hubiera podido emplear un recurso.

Algunos ejemplos pueden ilustrar la idea de "costo de oportunidad". Supóngase que una persona es propietaria de una tienda y obtiene un ingreso de UM 20,000. Si estuviera en un trabajo dependiente (y equivalente) podría obtener, supóngase, UM 25,000, que sería el ingreso obtenible en la mejor ocupación alternativa. El costo de oportunidad es de UM 25,000 en este ejemplo, puesto que aquella persona obtendría esa suma si estuviera en su mejor ocupación alternativa. Otro ejemplo puede ser el de la empresa que hace un "beneficio contable" de UM 100,000. Esta empresa podría obtener una utilidad o beneficio de UM 150,000 en alguna otra rama industrial, por lo que su "costo de oportunidad" sería de UM 150,000. Es en este contexto que, por ejemplo, los "costos históricos" divergen de los "costos económicos": El ejemplo típico es el de la "piedra" que se adquiere a un precio ínfimo, pero que resulta ser en realidad, una pieza muy atractiva (por ejemplo, una esmeralda) que podría ser vendida a un precio mucho mayor. El valor económico de tal "piedra" no es, por lo tanto, el precio al que fue adquirida. Otros ejemplos abundan: empresas que valen más (o menos) que su "valor en libros", acciones que valen más (o menos) que su precio nominal, etc

Sobre la base de los ejemplos anteriores, se puede notar que el concepto de "costo de oportunidad" guarda una estrecha relación con el concepto de escasez, ya que una mayor producción de un bien *x* da lugar a que se produzca menos de los demás. Lo mismo ocurre cuando se lee este libro. El costo de leerlo es la mejor alternativa que se está dejando de lado (como por ejemplo, leer una novela, ir al cine o dormir).

Es debido al concepto de costo de oportunidad que en el análisis económico se diferencian los costos explícitos de los implícitos. Los costos explícitos son los observables (salarios pagados a los empleados, costos de materiales, impuestos, etc.) mientras que los implícitos son los que se refieren a los recursos propios que podrían ser utilizables en ocupaciones o usos alternativos. Sin embargo, se debe tener presente que el costo de oportunidad no sólo se refiere al costo implícito sino que incorpora tanto los costos explícitos como los implícitos.

El siguiente ejemplo puede ayudar a aclarar aún más la diferencia existente entre los costos contables y los costos económicos: Supóngase una estructura de costos de una empresa de un solo propietario como la que se muestra en la tabla 7.1, para un nivel de producción de 1,500 unidades, tal como se vería desde una óptica estrictamente contable. El costo total es aparentemente 1,150, pero este costo ignora totalmente los costos "invisibles" como, por ejemplo, el sueldo del propietario de la empresa en una ocupación alternativa, o el valor efectivo de los materiales (distinto de su valor histórico). De esta manera, se puede construir la tabla 7.2 que muestra el costo de oportunidad del propietario y de los materiales empleados en la producción.

TABLA No. 7.1

COSTOS DE PRODUCCION (CONTABLES)
(en miles)

Materiales directos	920
Mano de obra	80
Combustible	30
Otros gastos	20
Depreciación	40
Administración	60
TOTAL	1,150

TABLA No 7.2

COSTOS DE PRODUCCION (ECONOMICOS)
(en miles)

Materiales directos	1,200
Mano de Obra	80
Combustible	30
Otros gastos	20
Depreciación	40
Administración	60
Sueldo que el propietario obtendría en la mejor ocupación alternativa	20
TOTAL	1,370

Para despejar aún más cualquier duda sobre el concepto de costo de oportunidad, puede contarse la siguiente anécdota: Dos personas, A y B, que trabajan en la misma empresa van juntas en automóvil al trabajo y en un día cualquiera llenan el tanque de gasolina. Sin embargo, al día siguiente de haber llenado el tanque se eleva el precio de la gasolina. Tanto A como B están satisfechos de haber llenado el tanque oportunamente — es decir, un día antes de que el precio se elevara —; pero entre ellos no hay acuerdo en lo que se refiere al costo del viaje en el día en que ya rige el nuevo precio de la gasolina. A considera que lo relevante es el precio realmente pagado por la gasolina el día anterior. B cree que, pese a que la gasolina fue adquirida a un precio "antiguo" el día anterior, el valor de esa gasolina hoy es independiente de cuanto se pagó por la gasolina. Lo relevante, dice B, es el costo de oportunidad de la gasolina, la que está valorizada en lo que podría obtenerse hoy por ella, independientemente de su "precio histórico" Pregunta al lector: ¿Cuál está haciendo uso del concepto económico de costo?[1] Con los ejemplos anteriores, se debe haber aclarado cualquier duda pendiente relativa al concepto de costo de oportunidad.

7.2 Los costos fijo y variable, medio y marginal

Los costos de la empresa pueden ser subdivididos en fijos y variables. Por definición, los costos fijos son aquellos que no varían al variar la cantidad producida; es decir, que son constantes e independientes del nivel de producción de la empresa. Este concepto de costo fijo es tan sólo de corto plazo como se verá a continuación. Se podrían mencionar como ejemplos, los sueldos de gerencia, al

(1) Adicionalmente, ¿Cuál de ellos es el contador y cuál el economista de la empresa?

gún tipo de depreciación de máquinas (el que no depende de si se usa o no cierta máquina), el alquiler del local, etc. A diferencia de los costos fijos, los costos variables varían con el nivel de producción. Así, por ejemplo, los costos pueden aumentar al incrementarse la producción debido a que para producir más se necesita mayor número de máquinas o de trabajadores.

La distinción entre costos fijos y variables sólo es válida en el corto plazo, mas no en el largo plazo. Los conceptos de corto plazo y largo plazo no se refieren a un número determinado de meses o años, sino que están en función del tamaño o "escala" de la planta o fábrica. El largo plazo, en este sentido, es aquel período de tiempo en el que la empresa puede alterar su escala o tamaño de planta. En el largo plazo, la empresa está libre de cualquier compromiso que la obliga a afrontar costos que no dependen de la cantidad producida, lo que contrasta con el corto plazo, que se refiere a aquel período de tiempo en el que la empresa no puede alterar su "escala" de planta o fábrica. Se puede ver que, desde este punto de vista, el concepto de plazo es, en este sentido, operativo y no cronológico. Para cierta industria, "corto plazo" puede estar referido a dos meses, mientras que para otra industria el corto plazo, puede ser de dos años. La duración del plazo será, por ejemplo, distinta para una empresa que fabrica calzado que para una siderúrgica.

Debe aclararse que existe un concepto similar al de costo fijo, que es el de "costo hundido". Sin embargo, la idea de "costo hundido" no es la misma que la de "costo fijo". En ambos casos, estos no afectarán la decisión de cuánto producir (tal como se verá más adelante) pero la existencia de un costo fijo dará lugar a que, bajo ciertas condiciones (que serán también explicadas más adelante), la empresa considere conveniente seguir produciendo pese a las pérdidas que afronta. El "costo hundido" es irrecuperable.

Los costos fijos no son necesariamente aquellos que se refieren a los factores o insumos fijos de la empresa. Igualmente, los costos variables no son necesariamente los costos de los factores o insumos variables. Esto significa que un factor variable puede tener un componente fijo de costo. Sin embargo, y hasta que no se exprese lo contrario, se presumirá que los costos fijos corresponden efectivamente a los factores que se mantienen fijos en el corto plazo mientras que en el largo plazo, todos los factores serán variables. El concepto de "planta" se refiere a estos factores fijos en este contexto.

El gráfico 7.1 presenta el costo fijo y el costo variable, así como el total (que es igual a la suma del costo fijo y el variable). Por lo ya explicado anteriormente, el gráfico se refiere al corto plazo. Debido a que el costo fijo no varía con la cantidad producida, la curva del costo fijo es horizontal. El costo variable, en

cambio, no es una recta y tiene una forma "típica" como la presentada. La razón de ser de esta forma típica es que ella incorpora todas las posibilidades que pudieran presentarse además de que es la que probablemente refleja lo que ocurre en la realidad. La curva de costo total es la suma vertical del costo fijo y del costo variable.

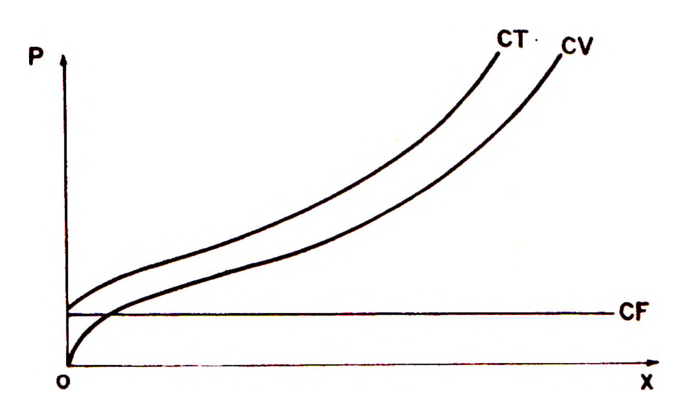


Gráfico 7.1
Costos fijos, variables y totales.

A partir del costo total se pueden derivar el costo medio y el costo marginal. El costo medio es el unitario; es decir, el costo total dividido entre la cantidad producida. El costo marginal, en cambio, es el incremento en el costo total ante un incremento en la cantidad producida (en una unidad); es decir, que

$$CMe = \frac{CT}{x} \quad y \quad CMg = \frac{\Delta\ CT}{\Delta\ x}$$

Gráficamente, el costo medio se representa por la tangente del ángulo formado por una recta que une el origen con un punto cualquiera de la curva de costo total. Puesto que el costo marginal trata de incrementos o diferencias, éste se refleja gráficamente como el ángulo de la tangente en un punto cualquiera de la curva del costo total. Para derivar el costo marginal y el costo medio a partir del costo total, se presentan dos gráficos: uno inferior y otro superior, tal como se muestra en el gráfico 7.2. Se han escogido cuatro puntos: A, B, C y D sobre la curva del costo total. Para construir el costo marginal correspondiente, se trazan las tangentes en los puntos indicados y se comparan los ángulos. En el punto B, por ejemplo, el ángulo de la tangente es menor, por lo que, si se emplea el punto A' como refe-

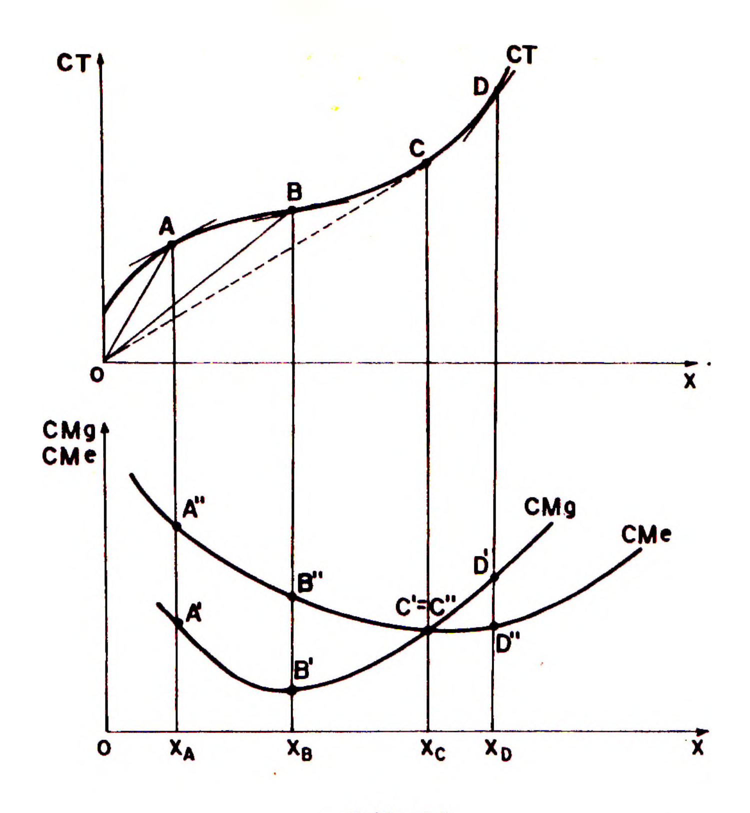


Gráfico 7.2

Derivación del costo medio y del costo marginal a partir del costo total.

rencia, el punto B' debe estar por debajo de A'. El punto B es el llamado "punto de inflexión"; es decir, en aquel punto la curva cambia de pendiente y, en vez de continuar su curso decreciente (tal como ocurre entre el origen y B), se vuelve creciente. En el punto C, el ángulo de la tangente es mayor que el que corresponde a B, por lo que el punto C' está por encima de B'. Lo mismo ocurre en D, por lo que D' debe ser colocado en un nivel superior al de C' ó B'. Tal como se explicó, anteriormente, se hace lo mismo para el costo medio; pero en este caso se compara el ángulo de la recta que parte del origen. En A, por ejemplo, el ángulo que forma la recta es mayor que el que corresponde a la tangente por lo que el punto A" ha de estar por encima de A'. Lo mismo ocurre en B, aunque, tal como se puede apreciar, el ángulo de la recta que une el origen y B es menor que el que une el origen y A. Por este motivo, B" está por debajo de A". En el punto C ocurre algo especial, ya que en ese punto coinciden la tangente y la recta que parte del origen. Es por

ello por lo que el punto C'' debe ser idéntico al punto C''. En el punto D, el ángulo de la recta que parte del origen vuelve a aumentar, debido a lo cual el punto D'' se encuentra por encima de C''. Se puede ver que la curva de costo medio resultante es en forma de U al igual que la curva de costo marginal. Adicionalmente, la curva de costo marginal corta al costo medio en su punto mínimo. Cuando el costo medio está por encima del costo marginal, el costo medio es decreciente mientras que cuando el costo medio está por debajo del costo marginal, éste es creciente. Al igual que con el costo medio, se puede derivar un costo variable medio, lo que queda como ejercicio para el lector. No debe causar sorpresa que el costo marginal corte el costo variable medio en su punto mínimo.

Además de lo ya explicado, se puede anotar que al tratarse el costo marginal no es necesario distinguir entre un "costo marginal total" y un "costo marginal variable". Como el costo fijo no varía con la cantidad producida, un cambio en el costo fijo no afecta al costo marginal (la derivada de una constante es cero por lo que no importa el valor de la constante). Esto implica que se puede distinguir un costo medio de un costo variable medio, mas no un "costo marginal" de un "costo marginal variable", puesto que este último es irrelevante.

Un caso especial de curvas de costo medio y marginal se presenta si la curva de costo total es en forma de línea recta, tal como se muestra en el gráfico 7.3. Si existen costos fijos, la "curva" de costo total lineal no parte del origen. Esto genera un costo marginal constante y un costo medio decreciente (y asintótico al costo marginal), tal como se podrá comprobar. Si el costo total fuera lineal y partiera del origen, entonces el costo medio sería idéntico al costo marginal. La relación existente entre el costo marginal y el costo medio está establecida por,

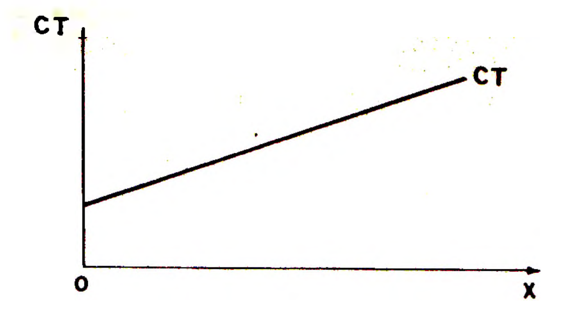
$$CMg = CMe + x \frac{\Delta \ CMe}{\Delta \ x}$$

o por,

$$CMg = CMe \left(1 + \frac{1}{E_{xCMe}}\right)$$

donde E_{xCMe} es la elasticidad de la curva de costo medio en un punto determinado[1]. Si el costo medio es decreciente (es decir, E_{xCMe} es menor que 0), entonces el costo marginal será menor al CMe. En cambio, si el costo medio es creciente (E_{xCMe} mayor que 0) entonces el costo marginal será mayor que el costo medio. Finalmente, si el costo medio es constante (E_{xCMe} infinita) entonces el costo me-

(1) Véase el Apéndice B



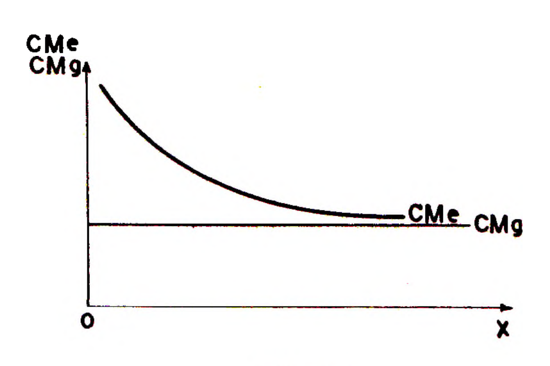


Gráfico 7.3
Costos medio y marginal cuando el costo total es lineal.

dio será idéntico al costo marginal. Esto sólo corrobora los resultados obtenidos anteriormente en forma gráfica.

7.3 Costos en el largo plazo

Tal como se explicó anteriormente, en el largo plazo no existen costos fijos y todos son variables. Esto significa que, en el largo plazo, la empresa, al estar libre de compromisos de corto plazo, puede escoger el tamaño de planta que le haga producir al menor costo posible. De esta manera, existen distintos tamaños de planta que corresponden a distintas curvas de costo total, tal como se muestra en el gráfico 7.4, en el que se presentan cuatro "escalas" de planta. Se puede ver que el costo total de producir una determinada cantidad x_0 del bien x difiere en función del tamaño de la planta. El costo de producir x_0 en la planta "0" es el correspondiente al

punto A, mientras que el de planta "3" es B, y así sucesivamente. El costo más bajo posible de producir x_0 está dado por la planta "1", que corresponde al punto D. La curva de costo total de largo plazo muestra los puntos de menor costo posible para distintos niveles de producción por lo que ésta "envuelve" prácticamente a las distintas curvas de costo total de corto plazo. Nótese además que el costo total de largo plazo parte del origen, a diferencia de las curvas de corto plazo.

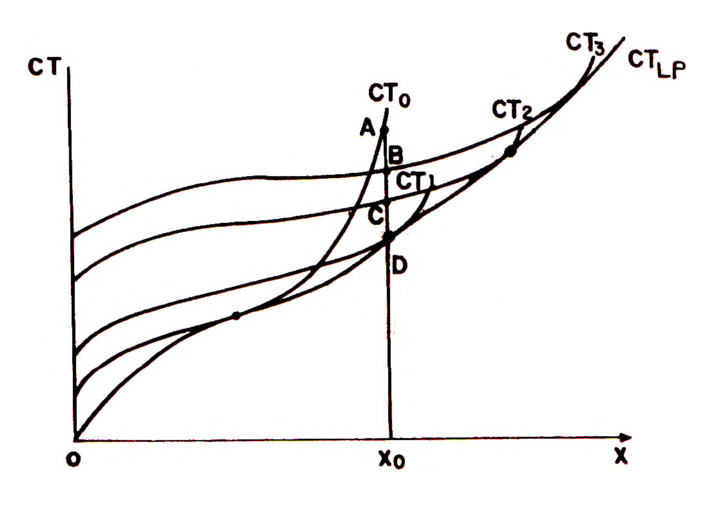


Gráfico 7.4
Costo total de largo plazo.

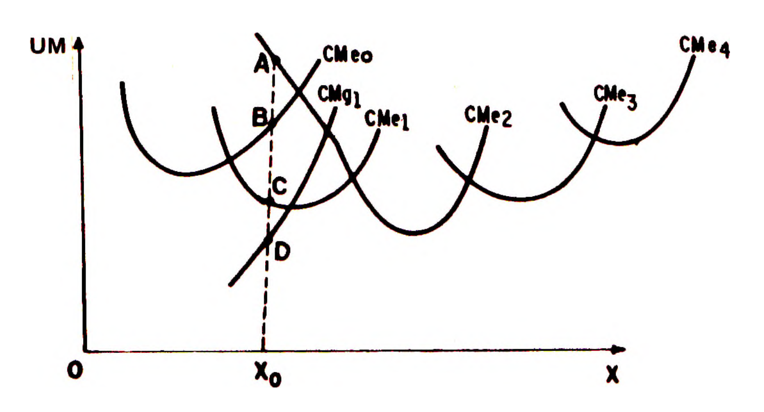


Gráfico 7.5.a
Curvas de costo al variar el tamaño de planta.

Lo mismo se puede ilustrar mediante curvas de costo medio. Tal como se muestra en el gráfico 7.5.a, para cada tamaño o "escala" de fábrica o planta existe una curva de costo medio y una curva de costo marginal. El costo medio de producir x_0 es el que corresponde al punto A para la planta "2". El menor costo en este caso es el que corresponde al punto C; es decir, el punto de la planta "1". La curva de costo medio de largo plazo refleja los puntos de menor costo posible y, por lo tanto, ésta "envuelve" a las distintas curvas de corto plazo. Es por ello por lo que la curva de costo medio de largo plazo es conocida como la "envolvente". Se debe advertir, sin embargo, que esta "envolvente" no pasa necesariamente por los puntos mínimos de las distintas curvas de costo medio de corto plazo. El lector puede responder por su cuenta al porqué de esto.

La curva de costo marginal se construye detectando, primeramente, la escala de planta que permite una determinada cantidad x_0 al menor costo posible. Por ejemplo, para producir x_0 (Gráfico 7.5a) la escala de planta "óptima" es la "1". A esta planta "1" le corresponde un costo marginal CMg_1 y, por lo tanto, el punto D ha de ser un punto de la curva de costo marginal de largo plazo. Lo mismo se hace para todos los puntos restantes, y se obtiene una curva de costo marginal de largo plazo, tal como se muestra en el gráfico 7.5b. Se puede ver que la curva de cos-

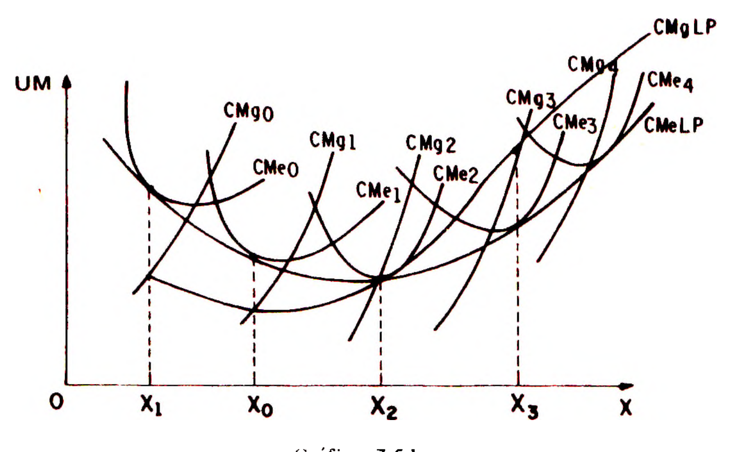


Gráfico 7.5.b
Costo medio y marginal de largo plazo.

to marginal de largo plazo es más "elástica" (es decir, menos empinada en el intervalo relevante), que las distintas curvas de costo marginal de corto plazo. Esto tiene una explicación económica simple, tal como se verá más adelante. Se puede notar también que la curva de costo medio y la curva de costo marginal de largo plazo tiene, en el Gráfico 7.5b, una forma similar a las curvas de corto plazo. Esto no tiene

que ser así necesariamente, ya que se puede dar el caso presentado en el Gráfico 7.6, en el que el costo medio y el costo marginal de largo plazo resultan ser constantes e iguales. La presencia de "economías de escala" llevaría a que la curva de costo medio de largo plazo fuera decreciente mientras que la existencia de "deseconomías a escala" llevaría a lo opuesto; es decir, a costos unitarios de largo plazo cada vez mayores.[1]

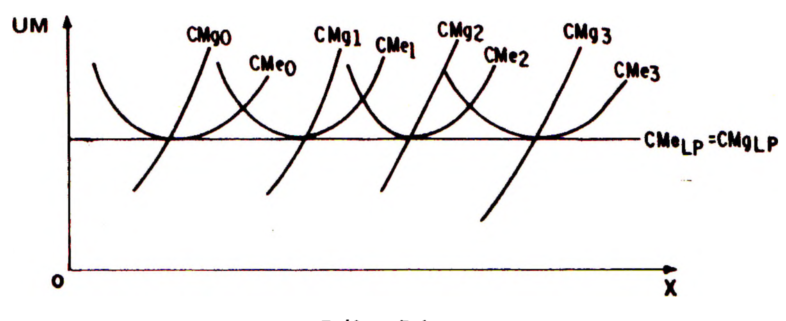


Gráfico 7.6
Un caso distinto de costo medio y costo marginal de largo plazo.

El concepto de capacidad está estrechamente relacionado con el de escala de planta, aunque no corresponde necesariamente a la idea de capacidad que se tiene comúnmente. La idea aquí es la siguiente: La capacidad de determinada escala de planta corresponde a aquel nivel de producción en el que la empresa no tiene incentivos para alterar el tamaño de su fábrica. Esto implica que la capacidad de una determinada escala de planta es aquélla en la que los costos medios de corto plazo son iguales a los costos medios de largo plazo. Por ejemplo, si regresamos al Gráfico 7.5.b, vemos que para producir x_0, la "capacidad óptima" de planta es la que corresponde a la planta 1, ya que en ese nivel de producción se produce al menor costo posible. Este concepto no es igual al de "capacidad máxima" que correspondería a un límite máximo, a la cantidad que puede ser producida en un determinado momento con una determinada escala de planta, independientemente de si tal capa-

(1) Una forma de detectar la existencia de economías o deseconomías en una industria en la realidad ha sido desarrollada por Stigler (Véase Stigler (1958)): Se clasifican las distintas empresas existentes en una industria en clases, según el tamaño de la planta y se calcula la participación de cada clase en el total producido en un nivel industrial. Si a lo largo del tiempo se observa que cierta clase ve reducida su participación, entonces se deduce que el tamaño o la escala de planta es relativamente ineficiente en tal clase; (es decir, la escala de planta es menor o mayor que la óptima). Aquellas clases que ven incrementada su participación reflejarían mayor eficiencia y estarían más cercanas al tamaño óptimo.

cidad es óptima o no. Sin embargo, aun esta "capacidad máxima" es difícil de medir. En la vida real, una empresa produce una variedad de productos y se tiene que llegar a una medida de la "producción agregada" de la empresa (lo que se logra utilizando los precios). Más aún, al economista no le interesa medir el nivel de producción máximo desde el punto de vista "ingenieril" ya que si éste fuera el caso, se contratarían trabajadores hasta el punto en que su productividad marginal resultara nula.[1] Nuevamente se puede concluir que "capacidad máxima" no es igual a "capacidad óptima".

La explicación de por qué el costo marginal de largo plazo resulta ser más elástico que el costo marginal de corto plazo, está en relación con la definición de largo plazo. Debido a que en el largo plazo la empresa puede alterar su escala de planta, el costo marginal se hace más elástico. Se regresará a este punto, más adelante, cuando se trate el modelo de la competencia perfecta en el que la curva de costo marginal es la curva de oferta de la empresa (en el corto plazo).

7.4 Los ingresos de la empresa

En cuanto a los ingresos de la empresa, es necesario distinguir dos casos: el precio fijo y el precio variable. Precio fijo en este contexto significa que la empresa no ejerce influencia significativa sobre el precio que se establece en el mercado. El precio está prácticamente fijado de antemano y la empresa no posee poder sobre él. Más adelante, cuando se trate específicamente el modelo de la competencia perfecta, se explicarán en detalle los supuestos y las condiciones necesarios para que esto sea así. El producto es prácticamente el mismo para todas las empresas en el mercado, por lo que el producto de una empresa es fácilmente sustituible por el de otra. En cambio, cuando el precio es variable, la empresa ejerce influencia sobre el precio, en el sentido de que el precio no será el mismo si la empresa decide producir poco o mucho. En este caso, la empresa es importante dentro de la industria o, en un caso extremo, la empresa es idéntica a la industria (definida, en sentido estricto, como el agregado de empresas que producen un mismo producto). Tal como se verá también más adelante, el caso del precio variable puede ser el del monopolio (aunque no exclusivamente). En este caso la empresa tendrá el poder suficiente de fijar el precio que más convenga a sus intereses, puesto que el producto en cuestión no tiene relativamente muchos sustitutos.

Los dos casos descritos implican que la curva de ingreso total será distinta cuando el precio sea fijo y cuando el precio sea variable. Puesto que el ingreso total es el precio del bien multiplicado por la cantidad producida, si el precio del bien

---

(1) Véanse Millán, P. (1974), Phillips, A. (1970), Abusada, R. (1976), Betancourt, R. y Clague, C (1975), Schydlowsky, D. (1976), Winston, G. (1971) (1974).

es fijo, el ingreso total debe variar en forma proporcional a la cantidad. El ingreso total en este primer caso es, por lo tanto, en forma de línea recta, tal como se muestra en el gráfico 7.7. El ingreso medio (definido como el ingreso total dividido entre la cantidad producida) es igual al precio del producto, P_0 y, ya que el ingreso total es una recta que parte del origen (al ser la tangente a la recta la recta misma), el ingreso marginal (definido como el cambio en el ingreso total ante un cambio en la cantidad producida) resulta idéntico al ingreso medio. Es por ello por lo que en el gráfico 7.7.b, el ingreso marginal es horizontal e igual al ingreso medio.

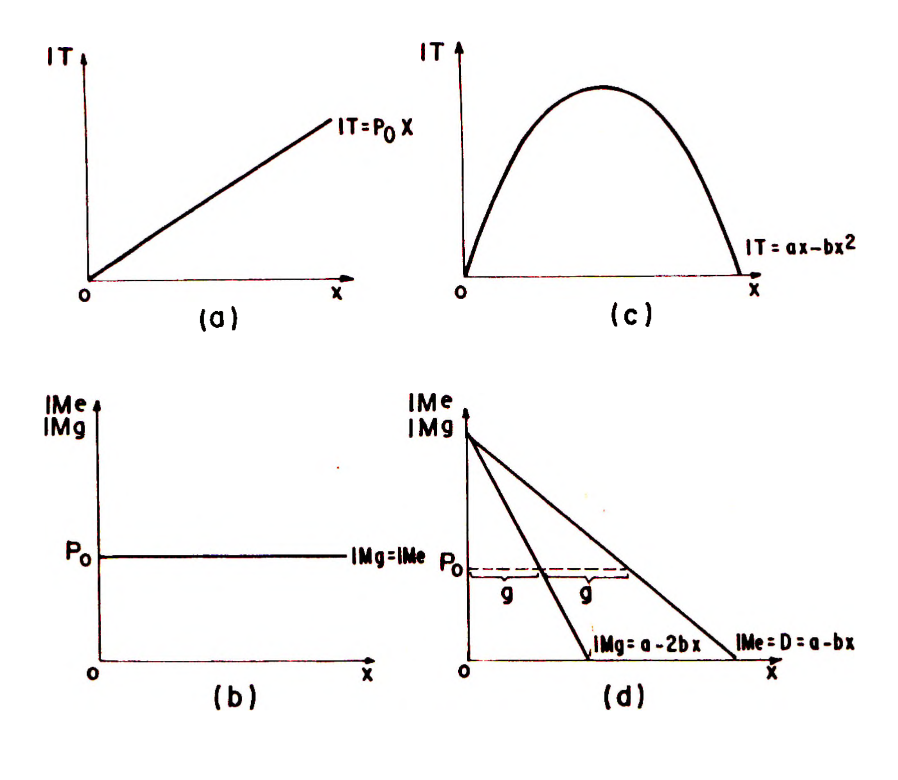


Gráfico 7.7
Curvas de ingreso si el precio es fijo y si es variable.

El caso del precio variable es un poco más complicado que el caso del precio fijo. El ingreso total ya no es una recta, puesto que la empresa ejerce influencia sobre el precio. Al producir más, el precio cae y el ingreso total, en este caso, puede tener forma de parábola, tal como se muestra en el gráfico 7.7.c. Por supuesto, el ingreso total no tiene por qué ser necesariamente una parábola, pero se verá que es

conveniente suponer que lo es. La parábola en cuestión tiene la ecuación $IT = ax - bx^2$, tal como podrá comprobar el lector. El ingreso medio es el ingreso total dividido por la cantidad, por lo que no debe sorprender que sea igual a $IMe = a - bx$, que es la ecuación de una recta. El ingreso medio es, por lo tanto, una recta decreciente tal como se muestra en el gráfico 7.7.d. Esta "curva" es a su vez la demanda. El ingreso marginal es la tangente en un punto dado de la curva de ingreso total. El punto máximo del ingreso total debe corresponder, por lo tanto, al punto en el que el ingreso marginal es nulo. El lector podrá comprobar por su cuenta que el ingreso marginal tendrá una ecuación $IMg = a - 2bx$ y, por lo tanto, es también una línea recta que parte del mismo punto sobre la ordenada cuya distancia del origen está dada por a. El lector podrá comprobar también que el ingreso marginal será la mitad del ingreso medio (la demanda) en cada nivel de precio.

Si la demanda no es una recta continua sino "quebrada" o convexa (respecto del origen), entonces el ingreso marginal tendrá también una forma especial. Se presentan tres posibilidades en el gráfico 7.8. En el gráfico 7.8.a se tiene el caso de una demanda quebrada que da lugar a que el ingreso marginal sea discontinuo en un ni-

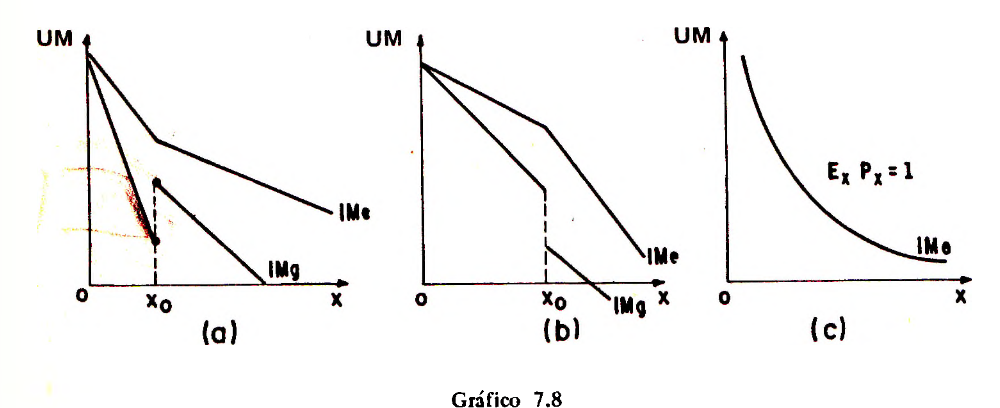


Gráfico 7.8

Distintas formas del ingreso marginal cuando el ingreso medio no es una recta.

vel de producción x_0. Lo mismo ocurre en el gráfico 7.8.b. Se puede observar que sólo en un caso especial de demanda quebrada no habrá discontinuidad en el ingreso marginal. El lector podrá demostrar esto por su cuenta. En el gráfico 7.8.c, la demanda presenta una elasticidad constante e igual a la unidad. El ingreso marginal es nulo en cualquier nivel de cantidad en este caso. Por supuesto, se puede dar el caso adicional (no presentado) en el que el ingreso marginal es una curva al ser también la demanda una curva.

7.5. Los costos y su relación con la producción.

Es importante tener presente la relación existente entre la producción, que fue tema del capítulo anterior, y los costos. En el gráfico 7.9.a se presentan una serie de isocuantas y rectas isocostos cuyos puntos de tangencia muestran los pun-

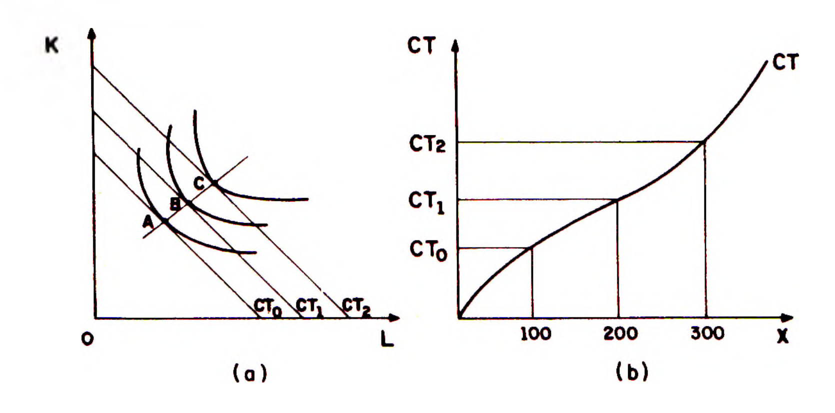


Gráfico 7.9
Derivación del costo total a partir de las isocuantas y las rectas isocosto (largo plazo).

tos óptimos de producción. Así, para producir 100 unidades del bien x, el costo mínimo está dado por CT_0, para producir 200 unidades, el costo mínimo está dado por CT_1, etc. Estos distintos puntos de maximización pueden ser proyectados en el gráfico 7.9.b, de donde resulta la curva de costo total. Si los costos variables corresponden a los factores de producción variables, se puede ver que el caso presentado en el gráfico 7.9 es de largo plazo, ya que no existen costos fijos.

El gráfico 7.10.a presenta un caso distinto. Si se supone que en el corto plazo los costos fijos corresponden a los factores fijos (lo que no tiene que ser así necesariamente), entonces se tiene una cierta cantidad de factor fijo; por ejemplo, K_0, de capital, que puede ser combinado con el factor variable, L, para producir x_0, x_1, x_2, etc. Los puntos F, G, H, I, sin embargo, no son los óptimos ya que el menor costo posible será reflejado por los puntos ABCDE. A partir del gráfico 7.10.a se puede construir el gráfico 7.10.b. Los puntos ABCDE en 7.10.b han de encontrarse sobre la curva de costo medio de largo plazo, mientras que los puntos

FBGHI han de estar sobre la curva de costo medio de corto plazo. Sólo el punto B es común a ambas curvas, ya que a ese punto le corresponde una óptima utilización del capital disponible, K_0.

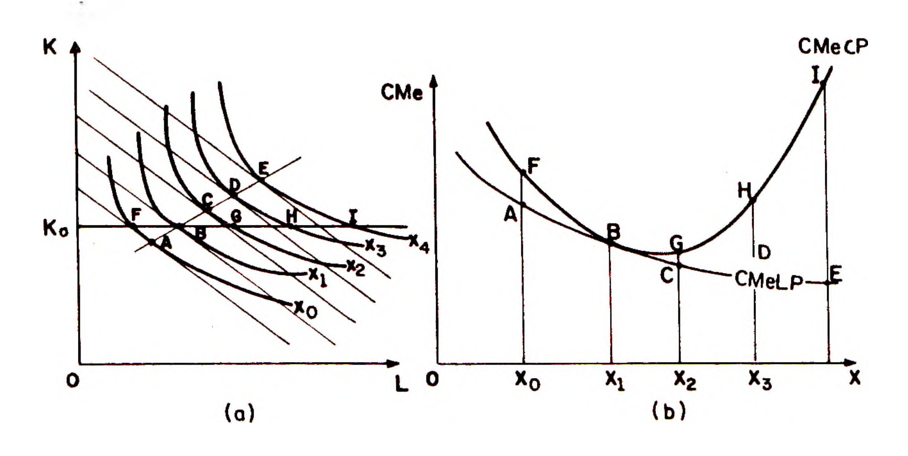


Gráfico 7.10
Costo medio de corto y largo plazos.

Debido a que a partir de x_1 la óptima cantidad de capital necesaria es mayor que K_0, pero sólo se dispone (en el corto plazo) de K_0, la curva de costo medio de corto plazo se vuelve creciente y diverge de la curva de largo plazo. Este es un caso general en el que las curvas presentan una forma de "U". Por supuesto, hay otros casos posibles (y al lector le resultará útil pensar en ellos).

7.6 Los costos privados y los costos sociales

Hasta ahora en el capítulo se ha hablado exclusivamente de los costos privados. Por supuesto que los costos privados no coinciden necesariamente con los costos sociales. El costo social puede ser mayor o menor que el costo privado debido a la existencia de externalidades negativas o externalidades positivas. El término externalidad se refiere a la existencia de factores externos que afectan a las empresas o a los consumidores. El ejemplo típico es el de la fábrica y la lavandería que se encuentran junto a un río. La fábrica río arriba arroja sus desechos al río motivo por el cual la lavandería ve aumentados sus costos al tener que emplear, supóngase, más detergente. El precio del producto vendido por la fábrica no incorpora el costo creado a los demás, y este problema de externalidad surge debido a la pobre asignación de derechos. El río puede ser usado por todos y, por lo tanto, la lavandería no tiene derecho legal sobre él. La idea puede ilustrarse gráficamente: En el

gráfico 7.11 se tiene la demanda por el producto fabricado por la empresa río arriba.[1] Debido a que la producción del bien x no considera el costo creado a los demás (en este caso, a la lavandería) el precio es P_0 y se produce x_0. Si se incorporara el costo creado a los demás, la oferta sería 0' y esta oferta reflejaría los costos sociales. Sin embargo, de lo anterior no se debe concluir que el causante de la externalidad deba ser penado. Precisamente el teorema de Coase, del que se hablará seguidamente, mostrará que la externalidad es mutua. Además, se tienen tanto un costo como un beneficio y, por lo tanto, en un análisis global se ha de ver si el daño que se evita al prohibir la actividad que da lugar a la externalidad, es mayor o menor que la pérdida que resultaría si se eliminase esta actividad. Esto quedará claro a continuación.

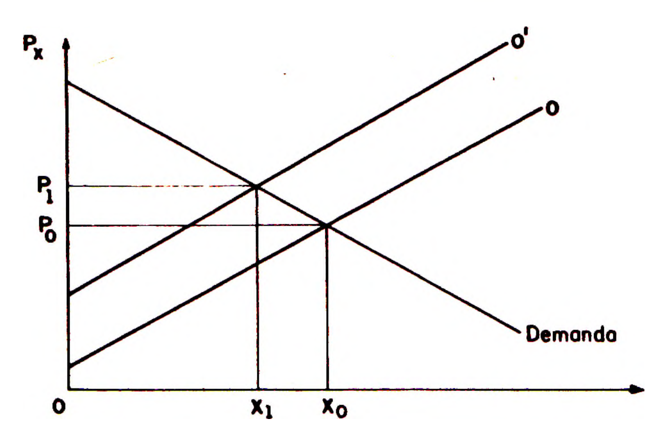


Gráfico 7.11
Oferta "social" y oferta "privada".

Quizás uno de los trabajos más importantes sobre el tema de las externalidades es el de Ronald Coase,[2] del que se deriva el así llamado "Teorema de Coase", que dice que si los costos de transacción son nulos, la asignación de derechos es irrelevante para fines de eficiencia. 'Eficiencia' se define en este contexto de la forma acostumbrada, es decir, como aquella situación en la que ninguna persona puede mejorar sin que empeore otra persona. La idea de las externalidades se puede ilustrar con un ejemplo simplificado similar al que presenta el mismo Coase en su artículo. Se tiene un terreno de propiedad de una persona A que está separado

(1) Algún lector puede pensar que en ese caso se tiene un monopolio. Con el ejemplo se desea ilustrar el problema de las externalidades por lo que el precio corresponde al punto de la intersección de la demanda y la oferta. Por lo tanto se puede presumir que existen muchas empresas que producen el bien x

(2) Véase Coase, R. (1962).

de otro terreno de propiedad de una persona B por un terreno Z cuya propiedad no ha sido asignada ni a A ni a B. Debido a que Z no es de B ni de A, ninguno tendrá el incentivo de hacerlo trabajar, ya que no tiene derechos legales sobre él. Supóngase que los costos de transacción son nulos; es decir, que no existe costo alguno para que B y A resuelvan el problema de quién puede hacer uso de Z. Como se verá, es importante que los costos de negociación sean nulos (o relativamente bajos). De ser esto así, la asignación de derechos será irrelevante para fines de eficiencia. Esto significa que no importa quién reciba los derechos de utilizar Z, el resultado será el mismo; es decir, Z será empleado por el que lo hace producir más. Desde el punto de vista de la sociedad, Z será empleado de tal forma que se maximice el producto de la sociedad. Esto se puede ver fácilmente mediante un ejemplo numérico: Supóngase que si A hace uso de Z, el beneficio resultante sería de UM 5,000, mientras que si B hace uso de Z, su beneficio resultante sería de 2,000. Si B obtiene la asignación de derechos, ¿Quién hará uso de Z? Parecería que fuera B, pero esto no es así: B está dispuesto a recibir por lo menos UM 2,000 para no hacer uso de Z (dado que ése sería el beneficio neto que obtendría), mientras que A está dispuesto a pagar hasta UM 5,000 para poder usar Z (dado que ese sería el beneficio neto que obtendría). Esto significa (debido a que no existen costos de transacción) que hay posibilidad de acuerdo entre las partes. Por ejemplo, habiendo obtenido los derechos la persona B, A puede pagarle UM 2,100 a B y de esa forma a A le quedarían UM 2,900 de beneficio neto. La idea es que al final Z produciría como UM 5,000, mientras que, si no se hubieran asignado los derechos, Z permanecería sin ser utilizado. Si A recibe la asignación de derechos, A será al final el que utilice Z, ya que B no le podría pagar los UM 5,000 de beneficios que A lograría obtener. Como se puede ver, no importa quien reciba la asignación de derechos: al final Z será empleado en su mejor uso alternativo. Se llega a una situación eficiente mediante la asignación de derechos que es independiente de la persona que la obtenga, ya que la misma asignación resuelve el conflicto entre las partes por medio de un acuerdo voluntario.[1] El Teorema de Coase enfoca así el

---

(1) Si el lector se ha confundido con el ejemplo anterior, aquí va otro (aunque irrelevante): en una oficina existen dos personas: la Secretaria (S) y el Jefe (J), y el ingreso de ambos está en proporción al trabajo efectivamente realizado (el ingreso de J es mayor al de S pero, para simplificar el ejemplo, supóngase que J sólo recibe su ingreso si cumple con el trabajo que se le asignó originalmente). Los contratos de S y de J no establecen quién corregirá los originales tipeados por S y la externalidad radica en que, como los deberes han quedado sin señalar, ninguno corregirá el original por lo que tanto S como J recurren a un árbitro A. Si los costos de transacción son nulos, la decisión que tome A no afectará en absoluto el resultado y S (cuyo tiempo vale menos) terminará corrigiendo los originales. Si A determina que J es el responsable de corregir los originales y los costos de transacción entre S y J son nulos, entonces J se beneficiará al pagarle a S para que lo haga (ya que el costo del tiempo de J es mayor). Existe la posibilidad, por lo tanto, de una transacción mutuamente beneficiosa entre S y J, y el resultado final será eficiente (aunque se altere la distribución del ingreso relativo de S y de J). Por supuesto, S puede hacer lo mismo si encuentra a otra persona C que esté dispuesta a hacer el trabajo por menos que lo que S recibe

problema de las externalidades como un problema mutuo: No se trata de la contraposición simple de los costos privados y los sociales, sino de la comparación de los beneficios globales derivados de la externalidad con los que se darían si se eliminara la externalidad. Esto quedará claro con el ejemplo final.

La polución es otro ejemplo de externalidad negativa. Existe un problema de contaminación, debido a la no asignación de derechos sobre el aire. El ejemplo típico es el de la fábrica que produce conjuntamente un bien *x* y humo (un "desbien"). El humo estorba a los residentes de una urbanización cercana. Tan pronto se han asignado los derechos, y si no existen costos de transacción, el problema puede ser resuelto de la misma manera que en el caso anterior. Se puede ver que, económicamente, existe algo así como un nivel de polución óptimo que no tiene por qué ser nulo. La polución trae consigo tanto un beneficio (la producción del bien en cuestión) como un costo (el humo) y lo óptimo se dará cuando el beneficio marginal de tener aire limpio sea igual a lo que se sacrifica marginalmente por tener el aire limpio. De nuevo se puede ilustrar la idea mediante el gráfico 7.9. Debido a la presencia de la externalidad negativa, el costo marginal social no coincide con el costo privado. Debido al costo creado a los demás por la contaminación (el humo), el costo social excede al costo privado, de tal manera que la producción que se da (x_0) es mayor que la socialmente óptima. Se puede ver que la prohibición de toda contaminación no resuelve el problema. Quizás se reduzca a cero la contaminación al no producir; pero al hacerlo se afronta el costo de no producir el bien en cuestión. Este costo debe ser comparado con el beneficio resultante de no tener la contaminación. Con esto no se quiere decir que sea óptimo que, por ejemplo, el río cercano a una refinería de cobre esté "biológicamente muerto" o que sea óptimo que la faja costera cercana a una ciudad no tenga fauna marina. Lo que se desea recalcar es que al "pensar con el corazón y no con la mente", se olvida frecuentemente que el problema de las externalidades es un problema de producción conjunta; es decir, que se genera tanto un costo como un beneficio que, para que se de lo óptimo, han de ser iguales en el margen. Es en este contexto que se debe analizar el problema de las externalidades.

Es ilustrativo presentar dos ejemplos en los que la falta de asignación de derechos da lugar a que no se tome en cuenta el costo creado a los demás. El primer ejemplo es el de la congestión vehicular, lo que se ilustra en el gráfico 7.12. Se cuenta con dos carreteras, 1 y 2, que unen dos ciudades *x* e *y*. La carretera 1 une las dos ciudades directamente pero está sujeta a congestión. Esto significa que a mayor número de vehículos, mayor será el costo en tiempo necesario para llegar de *x* a *y* (o viceversa). La carretera 2, en cambio, es más larga pero está libre de congestión, lo que significa que la duración del viaje entre las dos ciudades es la misma independientemente del número de vehículos que la utilicen. El análisis se simplifica de esta manera ya que los resultados serán los mismos aun si se pre-

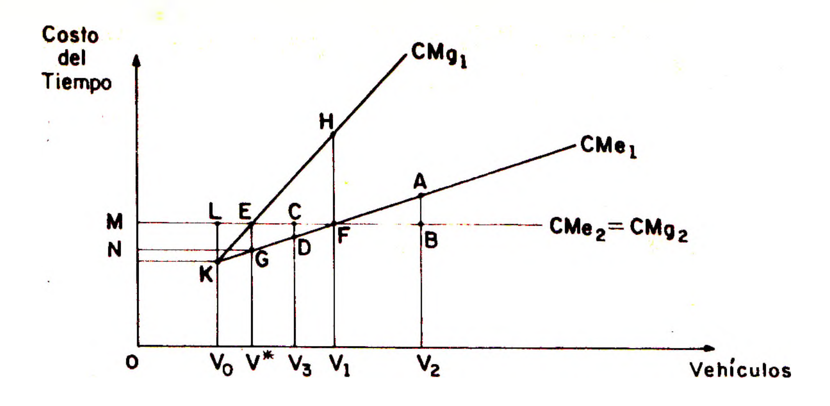


Gráfico 7.12
Externalidades y congestión vehicular.

sume que la carretera 2 está sujeta a congestión. En la ordenada del gráfico 7.12 se mide el costo (medio y marginal) de transitar por ambas carreteras. Para evitar complicaciones innecesarias, se puede suponer que el único costo es el del tiempo. En la abscisa se mide el número de vehículos que puede ser igual al número de personas (un vehículo = una persona). El costo marginal en este caso se define como el cambio en el costo total de todos los conductores (= vehículos) ante un cambio en un vehículo (= conductor), lo que se da tanto para la carretera 1 como para la 2. El costo medio es el costo total en tiempo de todos los conductores dividido entre el número de conductores (vehículos) que transitan por las carreteras en cuestión. Se obtiene así una curva de CMe y una de CMg para las carreteras en cuestión. El CMe y el CMg para la carretera 1 es creciente a partir de V_0 vehículos, pero de 0 a V_0 vehículos es constante. Esto implica que hasta V_0 vehículos no ocurre ninguna congestión (es decir, todos los conductores se demoran igual en llegar a su destino) pero a partir de V_0 vehículos los conductores empiezan a estorbarse mutuamente (es decir, se aumentan mutuamente el tiempo requerido para llegar a su destino). La carretera 2 tiene un CMe y un CMg constante e igual y esto se debe a que se ha supuesto que esta carretera no está sujeta a congestión. Sin embargo, puesto que esta carretera es más extensa, los conductores se demoran más al transitarla que si fueran por la carretera 1 (hasta un cierto número de vehículos). Esto implica que existen puntos de corte entre las distintas curvas que corresponden a las dos carreteras. Supóngase que no se cobra precio alguno por transitar por las carreteras. ¿Cuál será entonces el número de vehículos que emplearán la carretera 1? La respuesta es V_1, ya que, con ese número de vehículos, el costo de tiempo es el mismo tanto al usar la carretera 1 como la 2, y este es el número de vehículos de equilibrio al no haber cobro por transitar por las carreteras. Por ejemplo, si hubiera V_2 vehículos en la carretera 1, los conductores se demorarían menos al transitar por la

carretera 2 que al hacerlo por la 1, ya que el costo de cada uno en la vía 1 es mayor que el costo de cada uno en la vía 2 (el punto A está encima del punto B). Lo mismo ocurre con V_3 vehículos. En este caso un conductor se demorará menos al transitar por la carretera 1 en comparación con la carretera 2 y habrá mayor incentivo para transitar por la primera (C está encima de D). V_1 es, pues, una situación de equilibrio. Sin embargo, éste no es el número socialmente óptimo de vehículos, porque al redistribuir el número de vehículos entre las dos vías, se puede, por ejemplo, contar con el mismo número de viajes; pero invertir un tiempo total menor. En otros términos, V_1 vehículos en la carretera 1 da lugar a ineficiencia social porque se podría obtener el mismo servicio a menor costo. ¿Cuál es el número socialmente óptimo de vehículos (para minimizar el costo de tiempo necesario) que deberían transitar por la carretera 1? La respuesta es V^*. Para comprender por qué esto es así supóngase que por la carretera 1 transitan V^* vehículos, y que entran ($V_1 - V^*$) nuevos vehículos a esta carretera. El costo total de tiempo de estos ($V_1 - V^*$) vehículos se puede medir por el área debajo del CMg_1 en el tramo relevante, es decir, EHV_1V^*. Este es el costo al transitar por la carretera 1. En cambio, si estos ($V_1 - V^*$) vehículos transitaran por la carretera 2, el costo total estaría dado por el área EFV_1V^*, que es menor. Se puede ver que, para fines de eficiencia social, es más conveniente que los ($V_1 - V^*$) vehículos transiten por la carretera 2. Si V_1 vehículos transitan por la carretera 1 el número de vehículos es mayor que el óptimo. Análogamente, V_0 vehículos en la carretera 1 sería menor al óptimo. Supóngase que en la carretera 1 circulan V_0 vehículos. ¿Hacia qué carretera convendría canalizar los ($V^* - V_0$) vehículos? El costo total, si ($V^* - V_0$) vehículos transitasen por la carretera 1, sería igual al área debajo del CMg_1 en el tramo relevante, es decir KEV^*V_0. En cambio, si transitaran por la carretera 2, el costo sería LEV^*V_0, que es mayor. Es conveniente, por lo tanto, que los ($V^* - V_0$) vehículos circulen por la carretera 1 para fines de eficiencia social. Por lo tanto, V^* es el número socialmente óptimo de vehículos que deben transitar por la carretera 1.

El cobro de un peaje igual a la diferencia entre E y C puede hacer posible que circule el número óptimo de vehículos por la carretera 1. Esto es así porque, en el margen (es decir, para el vehículo V^*), el costo de transitar por la carretera 1 sería igual al de la carretera 2. El peaje hace posible que los conductores tomen en consideración los costos que se están creando mutuamente. En otros términos, con el peaje los conductores incorporan en su decisión el costo externo. El resultado es que se están empleando los recursos en la forma más eficiente; esto es, se están realizando los viajes al menor costo posible de tiempo.

Lo interesante es que el resultado anterior se puede obtener al entregar la propiedad de la carretera. Si alguien fuera propietario de la carretera con el deseo de maximizar beneficios y si no hubiera costos de transacción, se cobraría como peaje

la misma diferencia EG, ya que este peaje hace máximo el rectángulo MEGN que los beneficios representan. Por supuesto, el "propietario" puede ser el Estado que persigue optimizar el servicio. La idea es, de nuevo, que los conductores están tomando en cuenta, al decidir el costo creado a los demás conductores (y a la inversa); esto no ocurre con anterioridad al peaje óptimo, EG.

La misma idea está presente en el ejemplo siguiente: Se tiene un lago que, en un momento determinado, cuenta con un número determinado de peces. En el gráfico 7.13, se presentan las correspondientes curvas de producto medio y de producto marginal. En la abscisa se mide el número de pescados. En este ejemplo todos los valores están referidos a pescados. Se obtienen así las curvas de PMgL y PMeL.

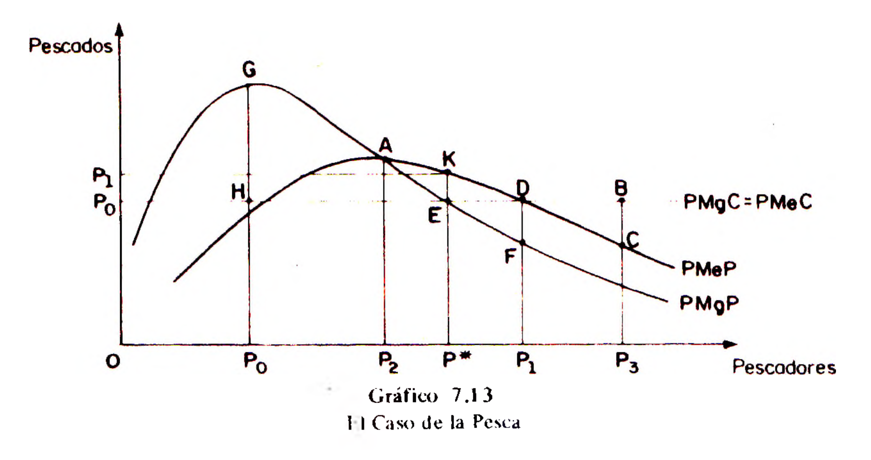


Gráfico 7.13
El Caso de la Pesca

El "producto marginal de los pescadores", PMgP, muestra el incremento en el número total de pescados al entrar un pescador adicional al lago. El "producto medio de los pescadores", PMeP, mide, en cambio, el número de pescados obtenidos por cada uno de los pescadores. PMgC = PMeC muestra el "costo de oportunidad", es decir, lo que los pescadores obtendrían si estuvieran dedicados a otra actividad. Este costo de oportunidad se supone constante para no complicar el problema innecesariamente. En otros términos, si los pescadores estuvieran dedicados a otras actividades, el producto resultante sería equivalente a P_0 pescados. Adicionalmente a lo anterior, se puede suponer que el tramo desde el origen hasta P_2 pescadores (Gráfico 7.13) es relativamente corto en un caso real, dado que al ser el PMe_P creciente en aquel tramo los pescadores se atraerían a los peces mutuamente, por lo que cada uno pescaría mayor número de ellos y, en general, no es probable que ocurra esto.

La primera interrogante a la que se debe responder es: ¿Cuál es el número de pescadores que habrá en el lago en un momento dado en el tiempo, si cualquiera puede pescar y no se cobra por ello? La respuesta (y el lector podrá notar la analo-

gía con el caso anterior de la congestión vehicular) es: P_1. La razón es que con P_1 pescadores, cada uno de ellos "produce" lo mismo que en la ocupación alternativa. Si hubiera P_3 pescadores, por ejemplo, cada uno de ellos pescaría lo correspondiente al punto C y todos podrían producir más en la ocupación alternativa (lo correspondiente al punto B). Hay una tendencia a alcanzar el punto D, es decir, el que corresponde a P_1 pescadores. Si hubiera menos de P_1 pescadores, el lector podría comprobar que habría tendencia a alcanzar el punto D nuevamente.

La segunda interrogante es: ¿Cuál es el número de pescadores que maximizaría el producto social al menor costo? o, alternativamente, ¿Cuál es la situación eficiente, socialmente hablando? La respuesta es: P^*. Para comprender por qué, supóngase que se cuenta con ese número de pescadores, y que se incrementa su número a P_1. Los $(P_1 - P^*)$ pescadores producirían lo que se refleja en el área EFP_1P^* ya que esta área, al estar debajo de PMgP en el tramo relevante, es el total. Sin embargo, si estos pescadores se dedicaran a su (mejor) ocupación alternativa producirían lo que se refleja en el área EDP_1P^*. La diferencia de áreas está dada por el triángulo EDF, lo que significa que se obtendría mayor producto al reasignar a los pescadores de tal manera que los $(P_1 - P^*)$ pescadores produjesen en la ocupación alternativa. Lo mismo se puede ver si sólo pescan P_0 pescadores. ¿Cuánto producirían $(P^* - P_0)$ pescadores adicionales si se dedicaran a la pesca? Respuesta: GEP^*P_0. ¿Cuánto produciría este mismo número de pescadores si se dedicaran a la ocupación alternativa? Respuesta: HEP^*P_0. En este caso se produciría más pescando que produciendo en la actividad alternativa, por lo que para fines de eficiencia es conveniente incrementar el número de pescadores a P^*.

De la misma manera que en el ejemplo de la congestión vehicular, se tiene un número sobre-óptimo si P_1 pescadores pescan. El resultado óptimo se puede alcanzar cobrando por pescar el equivalente a la distancia vertical EK. Este sería prácticamente el valor del "derecho de pesca" que hace que los pescadores tomen en consideración el costo que se están creando mutuamente. La asignación de derechos hace posible que se alcance la eficiencia social. Si existiera un propietario del lago que tuviese como objetivo la maximización de beneficios, se alcanzaría el resultado óptimo puesto que el "derecho" KE multiplicado por el número de pescadores existentes a ese "precio", P^*, hace máximos sus beneficios (reflejados en el rectángulo P_1KEP_0). El lector puede comprobar este resultado por su cuenta. Por supuesto, el propietario puede ser también el Estado que cobra con el fin de que el número de pescadores sea el óptimo socialmente. El número de pescadores puede ser también "racionado" por medio de una forma de veda de pesca.[1] Todo esto da lugar a que

(1) ¿Entre las formas de racionamiento -cantidad o precio- cuál sería más eficiente? El lector, debe tratar de responder a la pregunta anterior y luego contrastarla o ampliarla con lo que se tratará más adelante en el texto.

se preserven los recursos y se eliminen (o se tienda a eliminar, o se intente eliminar) el problema de las externalidades.[1]

Se puede ver que, bajo la óptima anterior, la extensión de la soberanía marítima por varios países es óptima en el sentido de la asignación de derechos. También se puede ver que, si se emplea el marco de análisis anterior, hay una explicación económica simple para comprender la falta de anchoveta frente a las costas peruanas a partir de 1972, la tala "indiscriminada" de árboles, el sobreuso de parques, playas y vías públicas (relacionado esto último con el mercado ambulatorio por ejemplo), la explotación de petróleo o minerales, etc. En el caso de la anchoveta ningún pescador estará individualmente interesado en conservar el "stock" de peces puesto que los otros continuarán pescando. Cada pescador igualará su CMg al precio del pescado P_0 produciendo X_0 (Gráfico 7.14). Si hubiera una sola empresa dedicada a

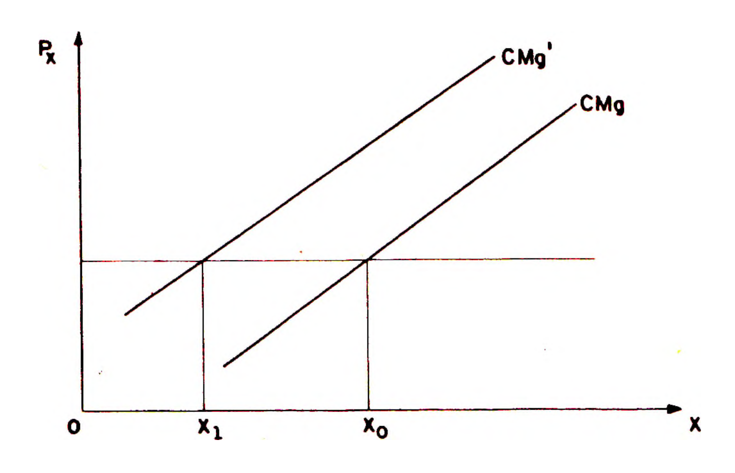


Gráfico 7.14
Costos presentes y costos futuros.

(1) Otro ejemplo de externalidades, aunque curioso y entretenido, se da en debates y discusiones. La opinión que da una persona considera únicamente el costo privado mas no el costo de las personas que tienen que escucharlo. Una persona hará un comentario hasta que el costo de hacerlo sea igual al beneficio que privadamente obtiene de él. Esto implica que en debates o discusiones habrá excesivos ("sobreproducción") comentarios por parte de sus integrantes, puesto que cada uno considerará únicamente su propio costo y no el de los demás. De esta manera resultaría óptimo elevar el costo de hacer comentarios; esto explicaría por qué en debates o discusiones se restringe el tiempo de comentario a un cierto número de minutos (que representan la analogía con la veda para el caso de la pesca).

la pesca entonces ésta reconocería los efectos en el largo plazo de su decisión (la reducción en el stock de peces). Debido a que la pesca excesiva hoy llevaría a menor pesca en el futuro, la empresa incorporaría este factor en sus costos, lo que traería consigo una producción x_1. La curva CMg' refleja así el costo presente así como los costos futuros de una mayor pesca.

De aquí se puede desprender también que la existencia de un monopolio podría llevar a la conservación de un recurso y no, tal como comúnmente se piensa, a su depredación. En el caso de la explotación de petróleo (un recurso no renovable) la idea es similar. Cada empresa que explota petróleo puede estar extrayendo petróleo lo más rápidamente posible para evitar que otra empresa lo haga.

Según el "teorema" de Coase explicado al comienzo, si los costos de transacción son nulos o relativamente bajos, la asignación de derechos es irrelevante para fines de eficiencia. Las partes en conflicto resolverían sus problemas automáticamente por medio de la asignación de derechos, lo que puede ocurrir sin la intervención estatal. ¿Qué sucede, sin embargo, si los costos de transacción existen y son considerables?

Se podría pensar que bajo estas circunstancias se hace necesaria la intervención estatal por medio del establecimiento de impuestos. Esto se puede ilustrar con ayuda del gráfico 7.15. Si no se resuelve la externalidad, la cantidad de equilibrio

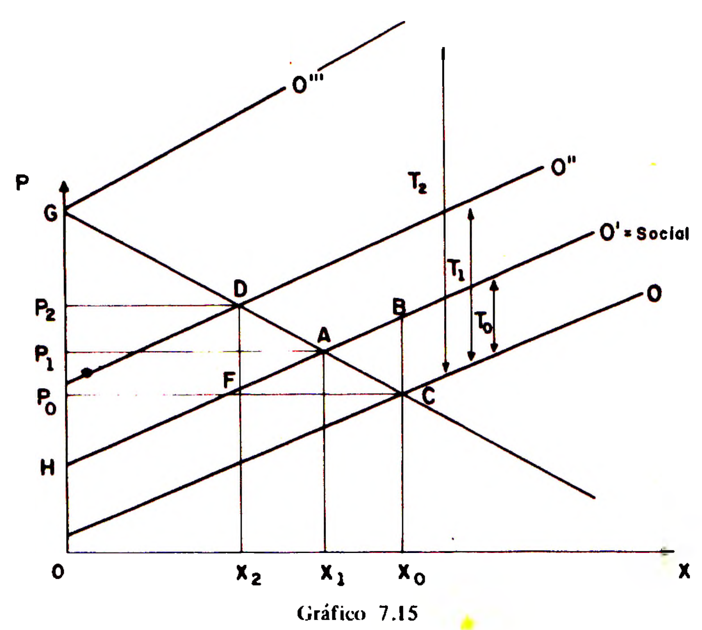


Gráfico 7.15
Impuesto y prohibición: ¿solución al problema de las externalidades?

es x_0 y el precio es P_0. Sin embargo, esta cantidad es sobre-óptima, ya que la oferta 0 sólo considera el costo de producción privado. El producto en cuestión da lugar a que se genere un costo a otros y, por lo tanto, la oferta relevante es 0'. Un impuesto T_0 puede llevar a que la oferta privada se desplace a 0', lo que daría lugar a que se produjese la cantidad óptima. T_0 es, en este caso, el impuesto óptimo. El impuesto óptimo da lugar a que el triángulo ABC, que anteriormente correspondía a la pérdida de eficiencia social, se elimine. Sin embargo, si se coloca cualquier impuesto, el resultado puede ser el de un empeoramiento en términos de eficiencia social. Por ejemplo, si el impuesto es T_1, la cantidad producida será ahora subóptima y se formará un triángulo de pérdida DAF, que puede ser mayor que el que existía sin intervención, ABC. Si la "corrección" de la externalidad adopta la forma de prohibición expresa, el resultado puede ser aún peor en términos de eficiencia social: se tendrá una pérdida social igual al área GAH, que nuevamente puede ser mayor que el área ABC de pérdida de eficiencia existente con la externalidad.[1] Lo mismo ocurriría si el impuesto fuera prohibitivo; es decir, si llegara a ser T_3 (según el gráfico 7.15). Se puede concluir, por lo tanto, que la intervención estatal no resuelve necesariamente el problema de las externalidades, sean estas positivas o negativas, por medio de la colocación de subsidios o impuestos, respectivamente.[2]

El siguiente ejemplo, el final, puede servir como resumen de las ideas vistas hasta el momento en lo que respecta a las externalidades (aunque probablemente tendrá que ser releído varias veces). Supóngase que se tiene una fábrica que produce un bien *x* que, debido al humo que sale de su chimenea, ensucia la ropa de la lavandería cercana. El problema es mutuo: la externalidad no se daría si no hubiera lavandería (en tal caso a nadie le estorbaría el humo); ocurriría lo mismo si no hubiera fábrica (en tal caso, la lavandería no enfrentaría el mayor costo debido al humo). Por lo tanto, desde el primer momento se debe dejar en claro que la fábrica no "crea" la externalidad. Supóngase, para ilustrar los conceptos en juego, que los consumidores del producto valoran el bien producido por la fábrica, por encima de su costo, en UM 220, mientras que valoran el bien de lavandería, por encima de su costo, en UM 180. Además, supóngase que el costo de la instalación de una chimenea más alta (que eliminase la externalidad) sería de UM 50 y que el costo creado

---

(1) Sin embargo, este gráfico no es del todo correcto ya que trata el problema de la externalidad en el mercado que aparentemente la origina, olvidando que el problema es mutuo y se debe analizar en su conjunto. De esta manera, el gráfico y lo que sigue, sólo quieren ilustrar por qué la intervención estatal no resuelve necesariamente el problema.

(2) Se está suponiendo que tanto el impuesto como el subsidio al producto *x* no crean nuevas distorsiones en otros mercados. Esto implica presumir, para simplificar, que el dinero recaudado por el Estado por concepto del impuesto es quemado o que el dinero desembolsado por concepto del subsidio "sale de la nada". En modelos más completos se pueden analizar los efectos generales de los impuestos y los subsidios sobre todos los mercados y no sólo sobre el mercado *x*.

a la lavandería es de UM 150 (esto es lo que la lavandería tiene que gastar en exceso para mantener la ropa tan limpia como en el caso de que no existiera la fábrica). Supóngase que los valores anteriores ya están "uniformizados" y, por lo tanto, pueden ser comparados entre sí. Finalmente, supóngase que el costo que tendría que afrontar la lavandería para construir una pared más alta que evitase el problema sería de UM 20. Estos son los dos casos que podrían darse:

1º costos de transacción nulos, y

2º costos relativamente considerables que impiden una transacción libre entre el fabricante y la lavandería.

Los dos casos pueden ilustrarse con mayor facilidad con la Tabla No. 7.3 que presenta las distintas situaciones posibles. La situación No. 1 muestra lo que sucede, si el problema se mantiene, mientras que las otras cuatro situaciones se presentan cuando se "soluciona" el problema de la externalidad. Si los costos de transacción son nulos, entonces tanto el fabricante como la lavandería podrán ponerse de acuerdo: Puesto que el costo de instalar una chimenea es UM 50, el fabricante estará dispuesto a ofrecer hasta UM 50 para poder seguir produciendo igual que en la situación previa. La lavandería, en cambio, estaría dispuesta a recibir por lo menos UM 20, ya que este es el costo de la construcción de la pared que eliminaría la externalidad. Existe la posibilidad de un acuerdo. Si en ese momento se asignasen los derechos sobre el aire, entonces la fábrica o la lavandería podrían presentar su oferta a la otra parte. Si la lavandería recibe el derecho, la fábrica se interesará en llegar a un acuerdo con la lavandería, de tal manera que ésta reciba de la fábrica el dinero que le permitiría construir la pared para evitar la externalidad. Se lograría solucionar el problema con un costo de UM 20, que es el menor posible (y esta es la solución eficiente de acuerdo con el teorema de Coase).

TABLA No. 7.3

SITUACIONES POSIBLES	COSTO	
	Fábrica	**Lavandería**
1º No pasa nada	0	150
2º Se construye una pared por parte de la lavandería	0	20
3º Se construye una chimenea más alta	50	0
4º Se prohibe el funcionamiento de la fábrica	220	0
5º Se prohibe el funcionamiento de la lavandería	0	180

Cuando los costos de transacción no son nulos, el resultado no es eficiente una vez asignados los derechos y el problema permanece sin solución. En tal caso, si la lavandería recibiera los derechos, la fábrica se vería obligada, por ejemplo, a construir una chimenea más alta a un costo de UM 50. ¿Qué sucede si el Estado interviene? Supóngase que el Estado ve en la fábrica la causa de externalidad y prohibe sus operaciones. En tal caso, la pérdida sería de UM 220, dado que éste era el exceso de valoración sobre el costo que generaba la producción del bien. Se ha "solucionado" el problema a un costo demasiado elevado. Lo mismo ocurre si el Estado prohibe el funcionamiento de la lavandería: El costo sería de UM 180 en tal caso. Ahora bien, el Estado puede colocar un impuesto que se cobraría sólo si el humo subsistiera y ensuciara la ropa de la lavandería. Imagínese que, tal impuesto es igual al daño causado, es decir, UM 150. Lo que sucedería en tal situación es que la fábrica preferiría instalar una chimenea más alta a un costo de UM 50, y, nuevamente, este costo sería mayor al menor posible para solucionar el problema, que es UM 20. El Estado no mejora en nada la situación. El impuesto ha de ser, en todo caso, igual a UM 20, ya que de esta manera, la fábrica vería que sería rentable seguir produciendo, y sería posible que el Estado redistribuyese el dinero a la lavandería, la que solucionaría el problema con la construcción de la pared con un costo de UM 20. Indirectamente, la fábrica ha pagado los costos de la pared, la cual lleva al menor gasto posible de recursos. La idea que se extrae del ejemplo anterior es que el Estado no necesariamente resuelve el problema de las externalidades al menor costo posible con cualquier impuesto o con uno que sea igual al daño causado. Más adelante, en la parte del equilibrio general y bienestar, se verá que si existe compensación efectiva (es decir, que el Estado sirve en el ejemplo anterior de "intermediario" y entrega efectivamente los UM 20 a la lavandería), se cumplirá la eficiencia paretiana, aunque los llamados "criterios de compensación" no implicarán necesariamente que la compensación se debe llevar a cabo efectivamente[1].

Finalmente, es interesante observar lo que ocurriría si la fábrica y la lavandería pasaran a ser del mismo dueño; es decir, cuando se "internaliza" la externalidad. En tal caso, los costos de la fábrica y de la lavandería pasarían a ser únicos y el dueño vería qué alternativa sería más rentable: cerrar la fábrica, cerrar la lavandería, construir una chimenea más alta o construir una pared. No debería causar sorpresa si se decide por la pared: aquella le soluciona el problema de la forma menos costosa posible, es decir a UM 20. Esta solución es la que se daría en situación de costos de transacción nulos, tal como se vio.

(1) Lo que se ha visto tiene importantes implicancias para la evaluación de proyectos. En el ejemplo anterior, la fábrica pudo haber sido un nuevo proyecto y se debió considerar el costo de UM 20 como adicional al proyecto y no los UM 150 que el proyecto genera como costo adicional a los demás (la lavandería en este caso). Por supuesto, el cálculo en la vida real de los UM 20 puede resultar más difícil que el cálculo de los UM 150.

El tema de las externalidades no se agota aquí. El propósito fue el de introducir las ideas importantes que están en juego cuando se discute en torno del tema.

7.7 Resumen de las ideas importantes del capítulo

En este capítulo se trataron una variedad de herramientas que serán útiles cuando, en la parte siguiente del libro, se hable de los distintos modelos de mercado existentes. Las ideas importantes son las siguientes:

1º Los costos económicos no son necesariamente iguales a los costos contables, debido a la importancia del concepto de "costo de oportunidad" en el análisis económico.

2º Los costos pueden dividirse, para el corto plazo, en fijos y variables. Mientras que los costos fijos se definen como aquellos que no varían con la cantidad producida, los costos variables están en función de cuánto produzca la empresa. En el largo plazo todos los costos son variables. El corto o el largo plazo no están en relación directa con el tiempo cronológico sino más bien con el tipo de empresa o industria que se analice. En este sentido, la distinción entre corto y largo plazos es puramente operativa. En el corto plazo, la empresa no puede alterar su capacidad o escala de planta mientras que sí puede hacerlo en el largo plazo.

3º A partir del costo total, definido como la suma de los costos fijo y variable, y que en el caso general es de forma ondulada, (como una S invertida), se pueden derivar el costo medio, el costo marginal y el costo variable medio. Tales curvas tendrán forma de U en el caso general. Sin embargo (si existen costos fijos) la curva de costo marginal puede ser horizontal cuando el costo medio es decreciente.

4º En el largo plazo, las curvas de costo medio de corto plazo determinan la formación de una "envolvente" que se transforma en la curva de costo medio de largo plazo. En cambio, la curva de costo marginal de largo plazo resulta ser más elástica que la de corto plazo debido a que la empresa, por definición, puede ajustar su producción a la escala de planta que mejor le convenga; es decir, aquella planta para la cual haga mínimos sus costos en determinado nivel de producción. Si la curva de costo medio de largo plazo es decreciente, esto indica la existencia de considerables economías de escala, mientras que si es creciente se presentan deseconomías de escala.

5º Para el caso de los ingresos de la empresa, se pueden distinguir dos casos: el del precio fijo y el del precio variable. En el caso del precio fijo, la empresa enfrenta un precio que no le resulta posible o conveniente modificar. (Esta característica se repetirá en el modelo de la competencia perfecta que se verá en la parte siguiente del libro). En cambio, bajo el precio variable, la empresa puede afectar el precio y producir relativamente mucho o relativamente poco. Para el caso del precio fijo, la demanda dirigida a la empresa resulta ser totalmente horizontal debido a la escasa o nula influencia que la empresa ejerce sobre el precio. Para la empresa que se enfrenta a un precio variable, la demanda resulta ser de pendiente negativa. Esto implica decir que el ingreso marginal (definido como el cambio en el ingreso total ante un cambio en la cantidad producida) es horizontal para el caso del precio fijo; pero decreciente para el caso del precio variable. El ingreso marginal guardará a su vez una estrecha relación con la demanda (igual al ingreso medio). Por ejemplo, si la demanda es lineal, el ingreso marginal será "la mitad" de la demanda. Si la demanda es "quebrada", la curva de ingreso marginal será, en general, discontinua en el nivel de producción en que se da el punto de quiebra.

6º Los costos que se derivan para la empresa guardan una estrecha relación con las isocuantas y la recta isocosto, y, en general, con la función de producción.

7º Los costos bajo los que la empresa optimiza no son necesariamente los costos sociales, lo que implica hablar de "externalidades". Se presentaron en el capítulo una serie de ejemplos para ilustrar la idea, especialmente el ejemplo de la pesca y el de la congestión vehicular. Se vio que el problema de las externalidades surgía por una deficiente asignación de derechos y deberes. El teorema de Coase permitía arrojar luz en torno del problema, puesto que el teorema implicaba que, si los costos de transacción eran nulos, la asignación de derechos no era relevante para fines de eficiencia. Se vio también que la intervención del Estado por medio de prohibiciones e impuestos no ayudaba a solucionar necesariamente el problema de las externalidades.

CAPITULO 8: LA MAXIMIZACION DE BENEFICIOS

Pág.

LA MAXIMIZACION DE BENEFICIOS

8.1 El supuesto de la maximización de beneficios[1]

Habiendo analizado la estructura de costos e ingresos de la empresa en el capítulo anterior, ha llegado el momento de que estas herramientas se empleen para explicar la decisión de "cuánto producir" y "qué precio cobrar". Para ello, se presume que la empresa maximiza beneficios o que actúa como si maximizara beneficios; es decir, que hace máxima la diferencia entre el ingreso total y el costo total. Los agentes económicos y, en este caso concretamente, la empresa, pueden estar maximizando beneficios o actuar de una manera congruente con la maximización de beneficios sin que medie una decisión expresa o comportamiento premeditado. Los modelos ofrecen resultados coherentes con lo observado cuando se introduce el supuesto de que maximizan beneficios; es decir, éstos predicen bastante bien los sucesos de la "vida real". Fuera de esto, el supuesto de la maximización de beneficios tiene la ventaja de ser simple en su aplicación. En el modelo de la competencia perfecta, que se analizará en detalle más adelante, se verá que la empresa que no se comporta de esta manera saldrá del mercado al afrontar pérdidas (en el largo plazo). Sin embargo, en este capítulo no sólo se hablará de la maximización de beneficios sino también de otros objetivos como los de la maximización de ingresos o la maximización de ventas. Más adelante en el desarrollo de este libro, se tratarán otras alternativas a la maximización de beneficios. Se debe recordar, dicho sea de paso, que los beneficios en el contexto económico no corresponden a la idea común y corriente de beneficios ya que al ser éstos la diferencia entre el ingreso y el costo, el costo debe incorporar la noción del "costo de oportunidad" que fue descrito anteriormente.

---

(1) Se utiliza aquí el término "beneficios" en vez de "utilidades" por dos razones:

a. Los beneficios no necesariamente son utilidades (contables en la acepción común de "utilidades"); y

b. Ya se hizo uso del término "utilidad" al analizar el comportamiento del consumidor

8.2 La condición de maximización

Si se desea maximizar beneficios, se debe producir hasta el punto en que el ingreso adicional generado por una unidad adicional es igual al costo adicional de producir dicha unidad; es decir, hasta que CMg sea igual a IMg. Es ésta la condición de maximización. Para comprender el significado de esta condición, supóngase que el ingreso marginal es mayor que el costo marginal para cierto nivel de producción. ¿Conviene incrementar la producción? La respuesta es afirmativa, ya que el ingreso adicional que se obtendrá al producirse una unidad más supera el costo de producir esta unidad adicional. Es importante aclarar, sin embargo, que ésta es únicamente una condición necesaria, mas no suficiente[1]. Esto implica que se puede cumplir la condición sin que efectivamente se dé la maximización. Esto se explicará en detalle cuando se trate la llamada "segunda condición de maximización".

El concepto de maximización de beneficios y el de su condición puede ser ilustrado mediante el ejemplo siguiente: En la Tabla 8.1 se presentan datos de los costos e ingresos de producir el bien x: Supóngase que en un momento inicial se

TABLA No. 8.1

x (unidades)	CT	IT	CMg	IMg	BT	BMg
1	10	50	10	50	40	40
2	30	100	20	50	70	30
3	60	150	30	50	90	20
4	100	200	40	50	100	10
5	150	250	50	50	100	---
6	210	300	60	50	90	−10
7	280	350	70	50	70	−20
8	360	400	80	50	40	−30

(1) Quizás sea necesario precisar tales conceptos: A es condición necesaria de B, si B implica A, mientras que A es condición suficiente de B si A implica B. Cuando A es condición necesaria y suficiente de B, entonces B implica A, y A implica también B (nótese que en tal caso, la relación es recíproca). La condición CMg = IMg es necesaria para que se dé maximización, puesto que, si se da maximización, se cumple que CMg = IMg. Tal condición no es suficiente, puesto que si se cumple CMg = IMg, puede no haber maximización. En la sección 11.4 se presenta la segunda condición de maximización que permitirá estar seguro de si la condición CMg = IMg implica maximización.

producen dos unidades. La interrogante es si conviene producir una unidad adicional. La respuesta es afirmativa, ya que al producir la tercera unidad se agregan UM 50 al ingreso, mientras que se están agregando sólo UM 30 al costo total. ¿Conviene producir una cuarta unidad? Nuevamente la respuesta es afirmativa, ya que la cuarta unidad agrega UM 50 al ingreso más sólo UM 40 al costo. Al producirse la quinta unidad, se puede observar que lo que se agrega al ingreso es lo mismo que lo que se agrega al costo por concepto de esa quinta unidad. Al producirse seis unidades del bien, la sexta unidad agrega UM 50 al ingreso; pero UM 60 al costo. Esto implica que la cantidad que maximiza el beneficio es 5. Más allá de ese nivel de producción, el beneficio total empieza nuevamente a disminuir.

8.3 La maximización de beneficios en los casos de precio fijo y precio variable

Después de haber visto la condición de maximización, así como un ejemplo, se presenta seguidamente el análisis gráfico para el caso del precio fijo y para el caso del precio variable. Para ello se superpone al gráfico del costo total el del ingreso total. En el gráfico 8.1a se presenta el caso del precio fijo en el que el ingreso total es una recta (tal como se explicó anteriormente). Se puede observar que el beneficio es únicamente positivo en el rango $(x_2 - x_1)$, ya que el ingreso total excede al costo total. La idea es hacer máxima la diferencia entre el ingreso y el costo total, lo que ocurre en un nivel de producción x_0, al ser la diferencia AB la mayor posible. A partir de la diferencia entre el ingreso total y el costo total, se puede construir una curva de beneficio total, que se muestra en el gráfico 8.1b. El punto máximo de esta curva corresponde al nivel de producción x_0. En el gráfico 8.1c se presenta lo mismo con curvas de costo medio y de costo marginal, de ingreso medio y de ingreso marginal. El nivel de producción x_0 corresponde en este gráfico al punto en el que el costo marginal es igual al ingreso marginal. Como el punto C corresponde al ingreso medio y el punto D corresponde al costo medio, la diferencia debe corresponder al beneficio medio. Al multiplicar el beneficio medio por la cantidad producida (x_0), se obtiene el rectángulo rayado P_0CDE que representa los beneficios máximos obtenibles. El área de este rectángulo debe ser igual a la distancia AB en los gráficos superiores 8.1a y 8.1b.

Lo mismo ocurre para el caso del precio variable en los gráficos 8.1d, 8.1e y 8.1f. En el gráfico 8.1d, la distancia máxima (AB) entre el ingreso total y el costo total ocurre en un nivel de producción x_0 (¿Por qué no debe sorprender que en ese nivel de producción la tangente al costo total sea igual a la tangente al ingreso total?). En el gráfico inferior (8.1e) el punto máximo de beneficio total debe corresponder al mismo nivel de producción x_0. En el gráfico 8.1f este nivel corresponde al punto en el que el ingreso marginal es igual al costo marginal. El precio que puede ser cobrado por la empresa en ese nivel de producción que maximiza be-

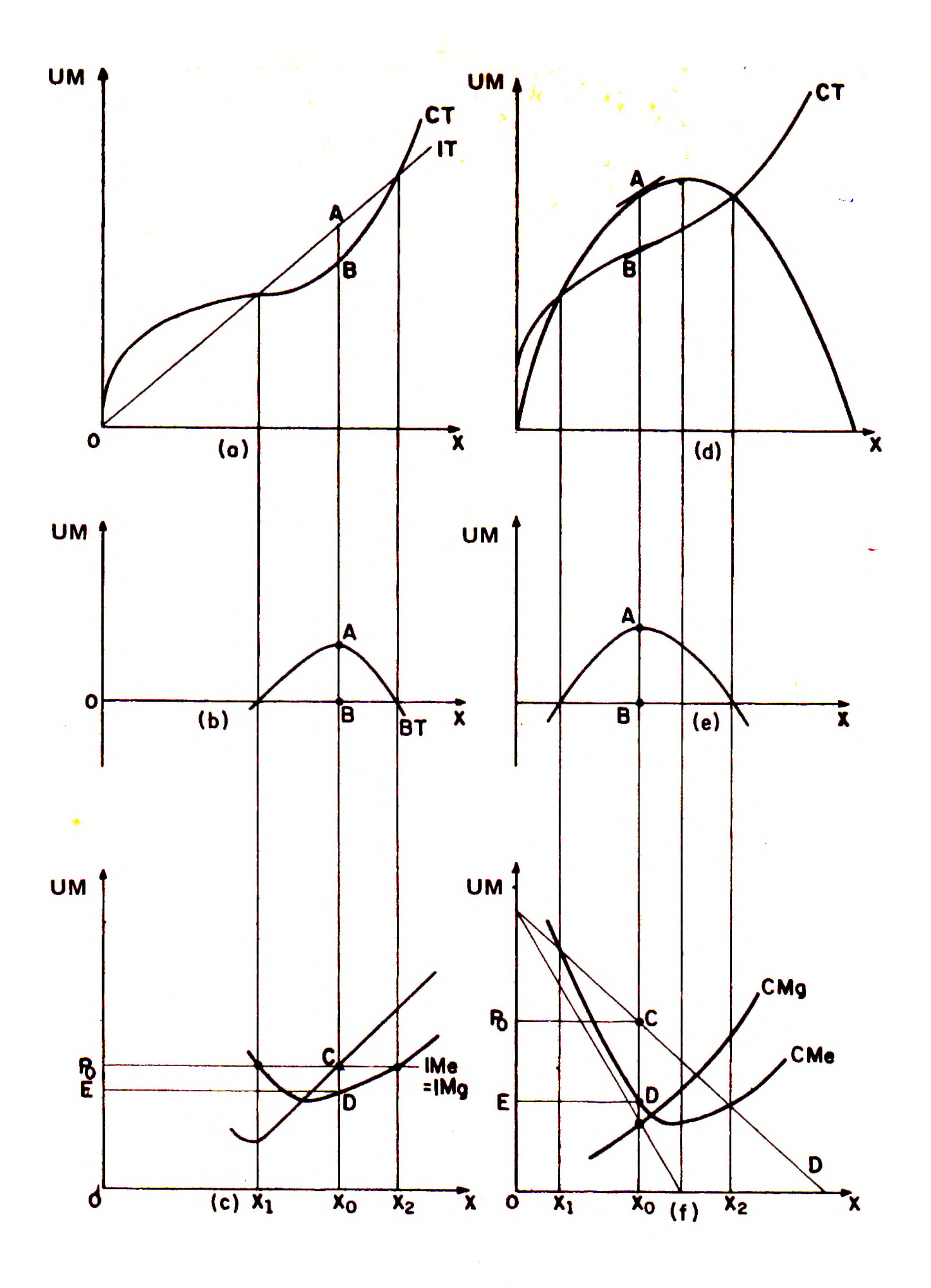


Gráfico 8.1
Maximización de beneficios con precio fijo y precio variable.

neficios es P_0, que es igual al ingreso medio dado por C. La diferencia entre el ingreso medio dado por C y el costo medio dado por D es el beneficio medio CD que, multiplicado por la cantidad producida x_0, genera el rectángulo P_0CDE que muestra los máximos beneficios obtenibles.

Existen varias formas de ilustrar gráficamente los beneficios. En el gráfico 8.2a, los beneficios se muestran tal como han sido explicados anteriormente; esto es, por la diferencia entre el ingreso medio y el costo medio multiplicado por x_0. Si no existen costos fijos (como ocurre en el largo plazo), entonces esta área P_0CDE en el gráfico 8.2a es equivalente al área P_0CGF en el gráfico 8.2b y en el gráfico 8.2c. La razón es que en el gráfico 8.2b, el área P_0Cx_00 muestra el ingreso total de la empresa, que es igual al precio (P_0) multiplicado por la cantidad (x_0). El área debajo del costo marginal desde el origen hasta el nivel de producción x_0 refleja los costos totales de producir x_0 (sin considerar el costo fijo), por lo que la diferencia corresponde a los beneficios. En el gráfico 8.2c se presenta algo similar: el rectángulo P_0Cx_00 muestra el ingreso total de producir x_0 y este ingreso es el mismo que el área debajo del ingreso marginal desde el origen hasta x_0; es decir, MGx_00. La diferencia entre esta área MGx_00 y el área debajo del CMg desde el origen hasta x_0 (que es igual a FGx_00) son los beneficios; es decir, MGF. Sin embargo, si existen costos fijos (situación de corto plazo), entonces el lector podrá comprobar que sólo el gráfico 8.2a presenta una medida completa del costo total.[1]

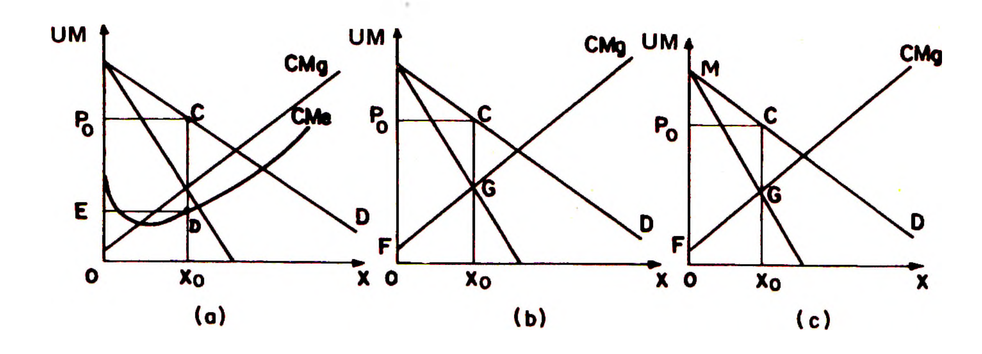


Gráfico 8.2
Distintas formas gráficas de ver los beneficios (en el caso del precio variable) si no existen costos fijos (largo plazo).

(1) El lector con conocimientos de cálculo notará que la derivada de una constante es cero y al integrar, la "constante de integración" puede adoptar cualquier valor, al ser la constante el costo fijo que no depende de la cantidad producida.

8.4 La segunda condición de maximización

Tal como se mencionó anteriormente, la igualdad del costo marginal y del ingreso marginal no garantiza la existencia de maximización. Esta idea se puede ilustrar con mayor claridad mediante el gráfico 8.3. Para simplificar, se tratará únicamente el caso del precio fijo; es decir, cuando el ingreso marginal es constan-

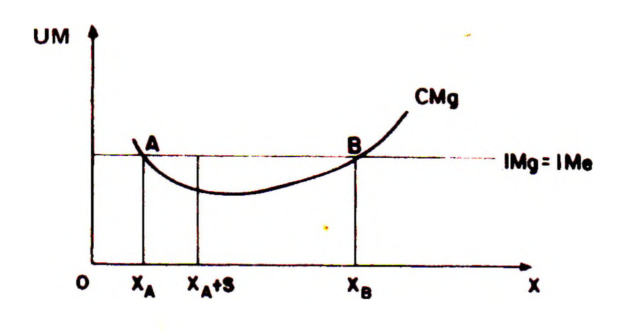


Gráfico 8.3
CMg = IMg no es suficiente para la maximización.

te. Se puede ver que en el caso presentado, la igualdad del costo marginal y del ingreso marginal se refleja en los puntos A y B. Sin embargo, sólo uno de ellos es un punto de maximización. Para ver el porqué de ello, supóngase que se está produciendo x_A. ¿Conviene seguir produciendo? La respuesta es afirmativa, ya que x_A + S unidades generan un ingreso adicional que es mayor que el costo adicional, puesto que la curva de ingreso marginal en un nivel de producción x_A + S excede el costo marginal. El ingreso marginal excede al costo marginal hasta el punto B. Sin embargo, no conviene producir más allá del punto B, ya que a partir de un nivel de producción x_B el ingreso marginal es menor que el costo marginal. De este análisis se deriva la necesidad de una "segunda condición de maximización", que corresponde a la pendiente de la curva de costo marginal e ingreso marginal. Para que exista la seguridad de que se está dando efectivamente la maximización, la pendiente del costo marginal ha de ser mayor que la del ingreso marginal. El lector podrá demostrar la razón de ser de esta segunda condición por su propia cuenta.

8.5 El caso especial de la minimización de pérdidas (corto plazo)

La interrogante que debe plantearse a continuación es la siguiente: ¿Cuándo decide la empresa retirarse del mercado? La respuesta es simple si se habla del largo plazo: en tal caso, la empresa se retira del mercado cuando arroja pérdidas,

es decir, cuando los ingresos por todo concepto no llegan a cubrir los costos totales. Sin embargo, en el corto plazo, la empresa considerará ventajoso, tras pagar sus costos variables, seguir produciendo si aún logra cubrir al menos parte de sus costos fijos. Esto ocurre tanto para la empresa que se enfrenta a un precio dado como para la empresa que ejerce influencia sobre el precio. El análisis que sigue se basará únicamente en la empresa que enfrenta un precio fijo. El lector puede desarrollar por su cuenta el caso del precio variable.

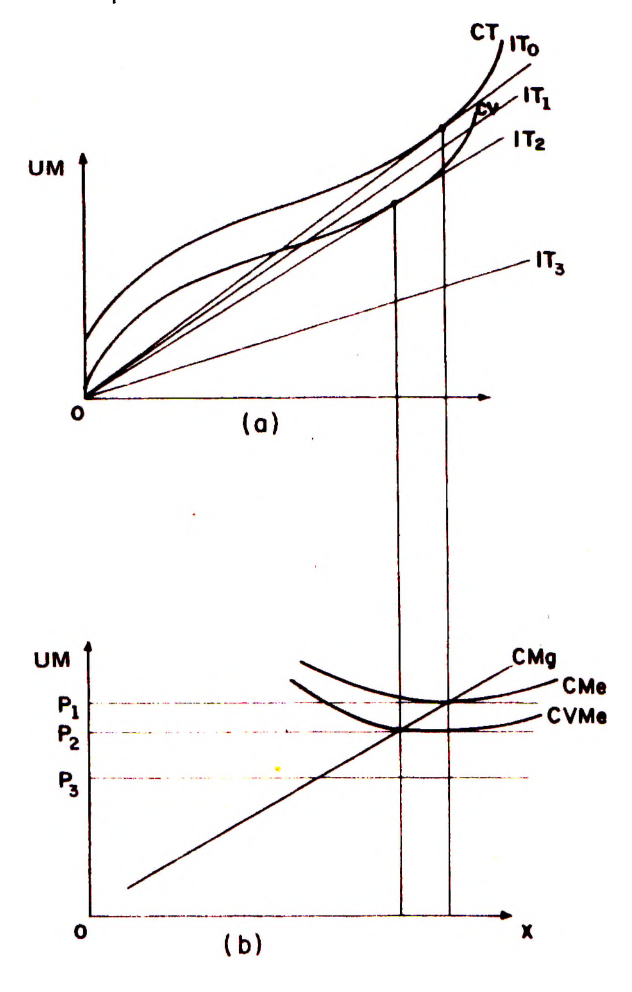


Gráfico 8.4
La minimización de pérdidas

El caso de la "minimización de pérdidas" puede ser visto en un primer momento con curvas de ingreso total, costo total y costo variable, tal como se muestra en el gráfico 8.4a. En el punto A, el costo total es igual al ingreso total, IT_0, y la empresa no goza de beneficios. Nótese de paso que el costo total incorpora tanto los costos implícitos como los explícitos. Si el precio del producto disminuye a P_1, entonces el ingreso total es igual a IT_1, que se encuentra por debajo del costo total CT. En este caso, si la empresa dejara de producir, tendría que pagar sus costos fijos. El producir a un precio P_0 le posibilita cubrir sus costos variables y parte de sus costos fijos. Si el precio fuera P_2, el ingreso total sería el correspondiente a IT_2 y la empresa perdería por igual si produce como si no produce. Si el precio disminuyera a P_3, el ingreso total sería IT_3 y la empresa afrontaría más pérdidas al producir que al no hacerlo. Lo mismo se puede ver mediante curvas de costo medio e ingreso medio en el gráfico 8.4b. Si el precio está entre P_0 y P_2, entonces a la empresa le conviene seguir produciendo pese a las pérdidas, puesto que al producir logra cubrir al menos parte de sus costos fijos. Si el precio cae por debajo de P_2, entonces la empresa termina por retirarse del mercado aun en el corto plazo.

El siguiente ejemplo permite ilustrar el concepto de la minimización de pérdidas, aunque no está expresamente referido al caso de una empresa, sino más bien al de un proyecto de inversión. Sin embargo, la idea es similar. Supóngase que en 1977 se diseña un proyecto de inversión que implica un desembolso de UM 20 millones en 1978 y otro desembolso de UM 20 millones en 1979. En 1980 se espera un retorno de UM 50 millones. Si se deja de lado la tasa de interés (supóngase que es nula, para simplificar), el retorno neto del proyecto será de UM 10 millones. Supóngase (también para simplificar) que una vez desembolsado el dinero, éste se vuelve irrecuperable; es decir, que los desembolsos efectivos representan un "costo hundido". De esta manera, se desembolsan efectivamente UM 20 millones en 1978. Sin embargo, después de este desembolso irrecuperable, los que diseñaron el proyecto se dan cuenta de que los retornos no serán de UM 50 millones, sino de sólo UM 30 millones (el caso A en la tabla 8.2), lo que da lugar a que el "retorno" neto sea negativo e igual a UM 10 millones. ¿Conviene continuar con el proyecto? La respuesta es afirmativa, dado que si no se continúa con el proyecto, la pérdida será aún mayor (igual a UM 20 millones, que es el monto ya desembolsado). Si se espera, en cambio, que el retorno sea únicamente de UM 10 millones (el caso B de la Tabla 8.2), conviene abandonar el proyecto ya que las pérdidas generadas si se concluyera el proyecto (iguales a UM 30 millones) serían mayores que si se le abandonara (igual a UM 20 millones, que es lo efectivamente desembolsado hasta el año 1978).

Otro ejemplo ilustrativo es el de un hotel que ve incrementadas las reservaciones en ciertos meses del año. En los meses restantes es posible que el hotel no cubra

TABLA No. 8.2

	1978 Desembolso	1979 Desembolso	1980 Retorno	Retorno Neto
Proyecto visto en 1977	20	20	50	+10
Proyecto visto en 1978 (caso A)	20	20	30	−10
Proyecto visto en 1978 (caso B)	20	20	10	−30

sus costos totales, pero esto no implica que deba cerrar sus puertas totalmente en aquellos meses. La estrategia por seguir será en función de si la empresa logra cubrir parte de sus costos para minimizar pérdidas. Si continúa operando tendrá que pagar costos fijos y variables y si no continúa operando tendrá que pagar únicamente los fijos. Convendrá seguir operando si después de pagar los costos variables la empresa logra cubrir parte de los fijos. Si no logra cubrir los costos fijos y sólo cubre los variables, es más apropiado cerrar el hotel hasta la próxima temporada.

8.6 La maximización de ingresos y los otros objetivos de la empresa

¿Cómo se altera el análisis si en vez de suponer que las empresas maximizan beneficios se supone que maximizan ingresos? Se pueden presentar varias posibilidades:

a. Maximización de ingresos sin restricción alguna.
b. Maximización de ingresos sujetos a la restricción de que se obtiene un beneficio pre-establecido igual a B_0.
c. Maximización de ingresos sujetos a la restricción de que no se logran beneficios ni se obtienen pérdidas.

Estos tres casos pueden ser ilustrados fácilmente con ayuda del gráfico 8.5 en el que x_0 corresponde a la maximización de beneficios. La maximización simple de ingresos ocurre en un nivel de producción x_3, ya que en el punto B el ingreso total es máximo (a este punto le corresponde un ingreso marginal nulo). En el punto C, que corresponde a un nivel de producción x_1, se presenta el caso de la maximización de los ingresos sujeto a un mínimo de beneficio B_0. Esto significa que la empresa opera hasta el punto en que por lo menos sus beneficios son iguales

al nivel pre-establecido B_0. Se ha argumentado que éste puede ser el comportamiento de empresas en que el control está separado de la propiedad. La idea es que los que controlan las empresas no reciben necesariamente el total o parte del remanente (beneficios), por lo que éstos no tienen incentivo para maximizarlo. El beneficio B_0 tiene como fin único mantener "contentos" a los accionistas. Sin embargo, esto presupone que los accionistas no cuentan con suficiente información sobre la empresa, por lo que los que controlan la empresa a la larga sólo pueden hacer un menor beneficio igual al costo de detectar tal comportamiento por parte de los accionistas. Finalmente, el punto D corresponde al nivel de producción que maximiza los ingresos sin que se den beneficios o pérdidas. Esta puede ser la situación de una empresa que maximiza crecimiento, lo que quizás podría darse en el caso de una empresa que desea establecerse adecuadamente en el mercado antes de maximizar beneficios. Sin embargo, en lo que sigue, salvo que se especifique lo contrario, se seguirá suponiendo que la maximización de beneficios es el objetivo principal de la empresa.

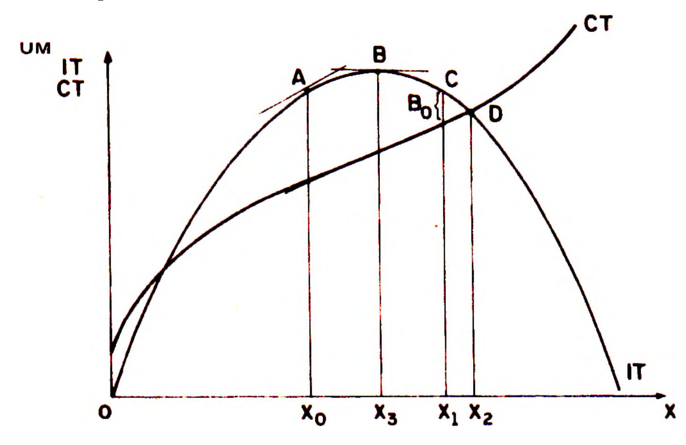


Gráfico 8.5
Distintos casos de maximización de ingresos.

8.7 La maximización y los márgenes de ganancia

En la realidad se observa con frecuencia que las empresas, al fijar sus precios de venta, agregan un determinado porcentaje al costo. La interrogante es la siguiente: ¿Es esta política consistente con la maximización de los beneficios?

La respuesta es que esta política no tiene por qué ser inconsistente con la maximización de los beneficios según la regla CMg = IMg. Si el CMg es igual al CMe (tal como ocurre con frecuencia en la realidad, al menos en el rango de pro-

ducción relevante), la condición de maximización se transforma en

$$CMe = IMg$$

y puesto que el IMg es igual a[1]

$$IMg = P\left[1 + \frac{1}{E^{d}_{xP_x}}\right]$$

donde P es el precio y $E^{d}_{xP_x}$ es la elasticidad-precio de la demanda (negativa), la condición se transforma en:

$$P = CMe\left(\frac{E^{d}_{xP_x}}{E^{d}_{xP_x} + 1}\right)$$

De esta manera, si, por ejemplo, la elasticidad es −5, se llega a la conclusión de que se le debe agregar un 25 o/o al costo medio para determinar el precio de venta P:

$$P = CMe\left(\frac{5}{4}\right) = 1.25\ CMe$$

Lo que está haciendo la empresa es "adivinar" (quizás por medio de un "tanteo" de las condiciones del mercado) la elasticidad-precio de la demanda de su producto.[2] La idea es que, si bien el empresario como agente económico no es directamente consciente de que está siguiendo la condición de maximización (y quizás muchos de ellos no habrán escuchado hablar del costo e ingreso marginal o de la "primera condición de maximización"), esto no implica que no actúe de una forma que concuerda con la teoría.[3]

Sin embargo, del análisis anterior no debe extraerse la conclusión de que la empresa necesariamente adivina con precisión la elasticidad precio de la demanda en un momento determinado. La empresa llega a determinar el margen de ganan-

---

(1) Véase el Apéndice C.

(2) Se debe tener en cuenta, sin embargo, que la fórmula anterior es válida por un valor de elasticidad mayor que 1. Si la elasticidad fuese menor que la unidad, el ingreso marginal sería negativo.

(3) Aquí es válida la analogía que hace Milton Friedman en su ensayo sobre la metodología de la economía positiva (véase Friedman, M., 1935); el jugador de billar juega "por experiencia", pero un físico podría predecir el efecto de su juego o igualar su pericia sin conocer previamente el juego. En este caso, el que hace uso de la teoría económica es el físico mientras que el que juega billar es el empresario

cia por la vía del tanteo, lo que implica que acierta o se equivoca (en cuyo caso vuelve a hacer el intento).

Del análisis anterior se puede concluir también que aquellos productos con elasticidades de demanda relativamente altas serán también aquellos que se caracterizarán por márgenes relativamente bajos. Como los productos con abundantes sustitutos son los que tienen elasticidades relativamente altas, lo anterior concuerda con la idea intuitiva según la cual los productos fácilmente sustituíbles son aquéllos en los que se cumple que los márgenes son pequeños. Lo inverso se cumple para los productos de elasticidad-precio relativamente baja (en valor absoluto).

Un tema interesante que se relaciona con la condición de maximización es el referente a la política de precios por seguir cuando una empresa produce dos bienes, x e y, y su costo de producción es el mismo en el rango relevante. Piénsese en el siguiente caso: el producto "y" se vende dos veces más que otro producto "x" de la misma empresa. Supóngase, para simplificar, que el costo marginal es constante en el rango relevante (y es, por lo tanto, igual al costo medio en el largo plazo por la ausencia de costos fijos en aquel período de tiempo) y es el mismo para los dos productos. Adicionalmente, supóngase que un estudio previo determinó que la elasticidad-precio de la demanda era la misma. ¿Sobre la base de lo anterior, debería cobrarse más por el producto que se vende más (es decir, y) si la empresa tiene como objetivo la maximización de beneficios?

El gráfico 8.6 ayuda a llegar a una respuesta, ya que éste concuerda con la información presentada previamente. D_y es la demanda de y que es dos veces la demanda de x, D_x. Ambas demandas han sido puestas en un mismo gráfico. Localizando el punto en el que el ingreso marginal de x es igual al costo marginal común, se puede determinar el precio de x, P_x. Si se hace lo mismo con y, se determina el

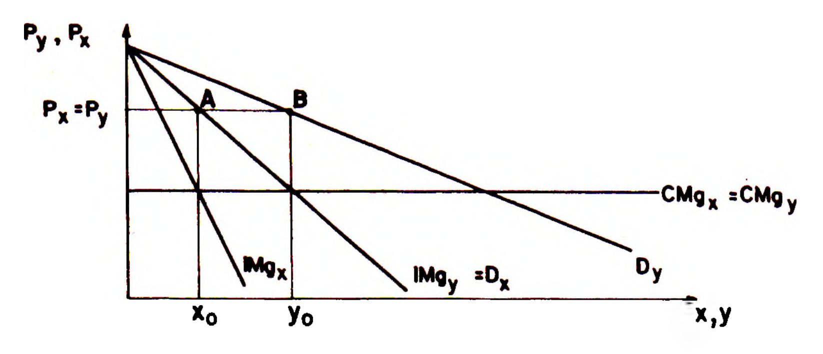


Gráfico 8.6
Precios y su relación con la elasticidad.

precio de y: P_y. No ha de sorprender que el precio sea el mismo, ya que en A la elasticidad precio-punto de la demanda es igual en valor a la elasticidad-precio punto de demanda en B. La conclusión es directa: Cuando la elasticidad-precio es igual para dos productos de una empresa y el costo marginal es el mismo (común) para ambos, entonces no hay razón para pensar que el precio de uno de los productos ha de ser mayor que el del otro, independientemente de cuánto se venda uno en relación con el otro.

Lo mismo se puede demostrar de la manera siguiente: cuando la empresa produce dos bienes, x e y, la condición de maximización se amplía, en este caso con creto, a:

$$CMg_x = CMg_y = IMg_x = IMg_y$$

La parte IMg_x que es igual a IMg_y puede formalizarse de la siguiente forma:

$$P_x \left[1 + \frac{1}{E^d_{xP_x}} \right] = P_y \left[1 + \frac{1}{E^d_{yP_y}} \right]$$

donde P_x y P_y son los precios de x y de y respectivamente, y $E^d_{xP_x}$ y $E^d_{xP_y}$ son las correspondientes elasticidades-precio de x y de y. Puesto que en este caso $E^d_{xP_x} = E^d_{yP_y}$, el precio de x, P_x, no puede ser distinto al precio de y, P_y. Habrá diferencias en los precios cuando los costos de producción (marginales) no sean iguales o cuando las elasticidades de demanda sean distintas.[1] El lector podrá notar que, si el costo marginal es el mismo, la elasticidad de x, E_{xP_x}, es menor que la elasticidad de y, E_{yP_y}; entonces, el precio que se ha de cobrar por x deberá ser mayor que el precio que se cobrará por y. Por lo tanto, una demanda "alta" no tiene por qué implicar un precio "alto". Asimismo, precio "alto" no tiene por qué implicar elasticidad "alta".

8.8 Dos ejercicios de minimización de costos: Tenencia óptima de inventarios y velocidad óptima en carretera.

Las herramientas vistas pueden ser aplicadas fácilmente en un primer momento al problema que plantea la tenencia óptima de inventarios en una empresa. La idea que rodea al problema de los inventarios es que la empresa se enfrenta a un di-

(1) Esta idea estará también presente cuando se trate la discriminación de precios.

lema: por un lado, si pide relativamente bastante mercadería o insumos tendrá que desembolsar más dinero para su compra que si adquiriera la mercadería o los insumos más frecuentemente. Por otro lado, si hace pedidos más frecuentes tendrá que enfrentar mayores costos que se derivan de hacer tales pedidos. La interrogante que se ha de plantear es la siguiente: ¿Cuál ha de ser el número de pedidos y el volumen por pedido si la empresa desea minimizar el costo de tenencia de inventarios?

El problema implica definir en primer lugar los costos relevantes. En el modelo siguiente sólo se pretenderá presentar un caso sencillo que puede ser complicado más adelante para incorporar otros factores. Los costos pueden ser divididos en costos de almacenaje y costos derivados de ordenar el bien en cuestión, que pueden llamarse CT_A y CT_O para abreviar. De esta manera, los costos de inventarios, CT_I, serían iguales a $CT_I = CT_A + CT_O$. Ahora bien, los costos totales de almacenaje estarían en función de la tasa de interés (que es precisamente el costo de oportunidad del dinero desembolsado para la compra del bien), así como de los costos directos derivados del mismo almacenaje (costo del espacio, seguro, etc.), es decir,

$$CT_A = (i + a + s)P\ (x/2)$$

donde i es la tasa de interés (real); a, el porcentaje correspondiente al costo del espacio utilizado; s el porcentaje correspondiente al seguro; P, el precio del bien, y x, la cantidad solicitada en cada pedido. Nótese que x/2 es la tenencia promedio de inventarios en cada período, ya que el primer día se tiene la totalidad del pedido y el último día del período se han agotado las existencias (por ejemplo, si se piden 500 unidades de x en un año, entonces las tenencias promedio de inventarios serán de 500/2 = 250). El modelo supone que existe certidumbre respecto de las ventas o de la producción y que no existen retrasos involuntarios o inciertos en la llegada de los pedidos.

Por otro lado, el costo total derivado de ordenar los inventarios puede tener un componente que varíe en función del número de pedidos y también otros que varíen en función de la cantidad que se ordene de x; es decir, $CT_O = b(V/x) + cV$, donde b(V/x) es el componente del costo que depende del número de pedidos, y CV es el componente que depende de la cantidad total solicitada. V es, en este caso, igual a las necesidades de mercadería o de insumos de una empresa en un determinado período. Por ejemplo, si una tienda comercial vende 4,000 unidades de un cierto bien al año, entonces si hace 5 pedidos al año y b es igual a 100 y c es igual a UM 20, el costo de ordenar los pedidos será igual a:

$$CT_O = 100\,(5) + \text{UM } 20\,(4{,}000) = \text{UM } 80{,}500$$

Por supuesto, el volumen solicitado en cada pedido sería igual a 4000/5 que es igual a 800, ya que en este caso V = 4000, lo que daría lugar a que x = 800.

Finalmente, si se unen los dos tipos de costos y se llama *m* a (i + a + s) (para simplificar), se llega a:

$$CT_I = mP(x/2) + b(V/x) + cV$$

Si se deriva con respecto de la cantidad, *x*, puesto que *x* es la cantidad solicitada en cada pedido se tiene:

$$\frac{dCT_I}{dx} = \frac{mP}{2} - \frac{bV}{x^2} = 0$$

y al despejar *x* se llega a:

$$x = \sqrt{\frac{2bV}{mP}}$$

Un ejemplo ilustrará la idea: si la empresa necesita 4,000 unidades de *x* por año, *m* es .40 y *b* es UM 100 y el precio P, es UM 250, la cantidad que se habrá de solicitar, en cada pedido será igual a:

$$x = \sqrt{80000} = 283 \text{ (aproximadamente)}$$

es decir, la empresa hará 400/283 = 14 pedidos (aproximadamente) al año; éste será el número de pedidos que minimizará los costos si se cuenta con la mercadería. Los inventarios promedio serán de 283/2 = 142 (aproximadamente). Los costos totales para mantener tales inventarios serán por lo tanto, iguales a:

$$CT_I = .40\,(250)\,(142) + \text{UM } 100\,(14) + \text{UM } 20\,(4000)$$
$$= \text{UM } 95{,}600$$

De esta manera, el desembolso mínimo requerido para contar con las 4,000 unidades del bien (o insumo) al año será de UM 95,600. El lector podrá comprobar por su cuenta que cualquier otro número de pedidos elevaría los costos de tenencia de inventarios.

El modelo simplificado anterior puede ser ampliado para considerar otros factores: incertidumbre (es decir, no se sabe con exactitud si se necesitan 4,000 uni-

dades o cómo evolucionarán las ventas o la producción), costos de transporte, eventuales descuentos si se compra en mayores cantidades, etc.

El segundo ejercicio se refiere a la velocidad óptima que, desde el punto de vista estrictamente privado, se debe desarrollar entre dos ciudades, A y B, para minimizar el costo del viaje. El modelo siguiente es sencillo y se supondrá que el costo del viaje depende únicamente del consumo de gasolina y del tiempo requerido para llegar de la ciudad A a la ciudad B (o viceversa). Se presenta una disyuntiva, puesto que si se viaja a una velocidad mayor, el consumo de gasolina por km/galón será mayor, pero el tiempo necesario para llegar al destino será menor. Por otro lado, si se viaja a una velocidad menor, el consumo de gasolina por km/galón será menor, aunque el tiempo requerido para llegar al destino será mayor. Por lo tanto, se tienen dos componentes del costo: el costo del tiempo, CT_T, y el costo de la gasolina, CT_G; es decir que:

$$CT = CT_T + CT_G$$

El costo del tiempo, CT_T, es igual a la distancia entre A y B, que es igual a KmT dividido por la velocidad y multiplicado por el valor del tiempo por hora; es decir: $CT_T = (KmT/v)w$. Por ejemplo, si la distancia entre A y B es de 800 kms, la velocidad de recorrido es de 80 Km/hora y el valor del tiempo (es decir, el costo de oportunidad del tiempo) es igual a UM 500, entonces CT = UM 5000. El costo de gasolina, CT_G, está en función de la eficiencia del vehículo y en relación con la proporción que existe entre su consumo y la velocidad. La relación técnica entre el consumo de gasolina por Km/galón y la velocidad puede representarse por: $G = a - bv$, donde G es el consumo de gasolina por Km/galón y v es la velocidad. Por ejemplo, si a es igual a 120 y b es igual a 1, entonces si se va a 100 km/hora el rendimiento será de 20 km/galón. Si se va a una velocidad menor de 50 km/hora, por ejemplo, el rendimiento será mayor (70 km/galón). El consumo total de gasolina será, por lo tanto igual a KmT/G. Por ejemplo, si KmT es 800, entonces, si se viaja a 100 Km/hora se consumirán 800/(120-100) = 40 galones de gasolina. Este consumo multiplicado por el precio de la gasolina por galón dará el costo total de la gasolina; es decir, que

$$CT_G = (KmT/G)g = (KmT/(a-bv))g$$

donde g es el precio de la gasolina por galón. Sobre la base de lo descrito puede definirse el costo total como:

$$CT = (KmT/v)w + (KmT/(a-bv))g$$

si se deriva respecto de la velocidad, y se iguala a cero para hallar el mínimo, se llega a:

$$\frac{dCT}{dv} = -\frac{KmT\ w}{v^2} + \frac{KmT\ (g)(b)}{(a - bv)^2} = 0$$

De la expresión anterior, se puede despejar *v* para hallar la velocidad óptima. Por ejemplo, si KmT = 800, w = UM 500, g = 300, a = 120 y b = 1, la velocidad óptima será de 68 Km/hora. Esta es la velocidad que minimiza los costos del viaje. Cualquiera otra velocidad (sea ésta mayor o menor) dará lugar a que el costo se incremente. Igualmente, si se elevara el costo del tiempo (w), se iría a mayor velocidad, y si aumentara el precio de la gasolina, se iría a menor velocidad. Si se alteran las demás variables, se producirán efectos similares. La relación existente entre la velocidad y el costo total se presenta en el gráfico 8.7, que está basado en los datos de la tabla 8.3.

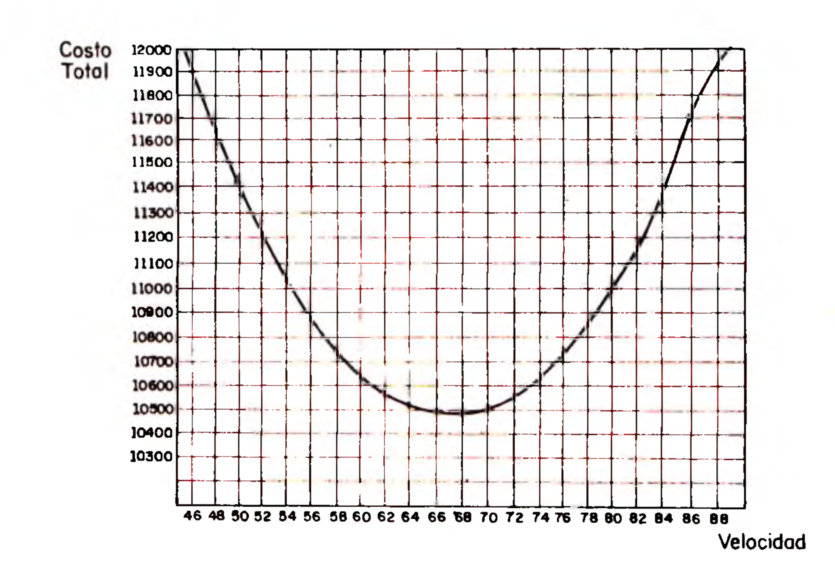


Gráfico 8.7

Relación entre costo del viaje y la velocidad (Km/h)
(véase la tabla 8.3)

TABLA No. 8.3

RELACION ENTRE CT_T, CT_G Y LA VELOCIDAD (Km/h) PARA LOS DATOS EN EL TEXTO

Velocidad (Km/hr)	CT_T (UM)	CT_G (UM)	CT (UM)	$\frac{Km}{galón}$
46	8,696	3,243	11,939	74
48	8,333	3,333	11,666	72
50	8,000	3,429	11,429	70
52	7.692	3,529	11,221	68
54	7,407	3,636	11,043	66
56	7,143	3,750	10,893	64
58	6,897	3,871	10,768	62
60	6,667	4,000	10,667	60
62	6,452	4,138	10,590	58
64	6,250	4,287	10,536	56
66	6,061	4,444	10,505	54
68	5,882	4,615	10,497	52
70	5,714	4,800	10,514	50
72	5,555	5,000	10,555	48
74	5,405	5,217	10.622	46
76	5,263	5,455	10,718	44
78	5,128	5,714	10,622	42
80	5,000	6,000	11,000	40
82	4,878	6,316	11,194	38
84	4,762	6,667	11,429	36
86	4,651	7,059	11,710	34

El modelo anterior se puede complicar para incorporar otros factores como, por ejemplo, incertidumbre respecto de la congestión que se podría presentar, posibilidad de multas si la velocidad óptima excede el mínimo obligatorio,[1] otros costos (llantas, aceite, componentes variables de la depreciación del vehículo, etc.), probabilidad de accidentes, placer derivado de correr a altas velocidades y posibilidad de que viaje más de una persona en cada vehículo. Se deja al lector interesado el desarrollo de un modelo más complejo.

El modelo anterior puede resultar útil para calcular la velocidad óptima de las unidades de una empresa de transportes que cubre el servicio entre distintas ciudades. Se pueden encontrar abundantes ejemplos adicionales de minimización de costos en otras actividades (véanse, por ejemplo, los problemas 7,32 y 38 de esta parte, que son similares a los tratados en esta sección).

(1) En tal caso, habría que considerar una "relación técnica" entre la multa y la velocidad, y no, como podría pensarse, tomar la velocidad máxima como restricción. Este sería el método económico de enfocar tal variable desde el punto de vista positivo.

8.9 Resumen de las ideas importantes del capítulo

Las ideas importantes del capítulo son las siguientes:

1º Se parte del supuesto de la maximización de beneficios por parte de la empresa como una primera aproximación para explicar el comportamiento de ésta. La maximización de beneficios implica hacer máxima la diferencia entre el ingreso total y el costo total, lo que implica a su vez que la empresa, si maximiza, iguala el costo marginal de producción con el ingreso marginal. Esta es la primera condición de maximización.

2º Para el caso del precio fijo, la condición de maximización implica la determinación de un precio según el cual se cumple que CMg = IMg = P = IMe = D. Para el caso del precio variable, en cambio, el precio no será igual al IMg.

3º La empresa no necesariamente cierra la fábrica si enfrenta pérdidas, puesto que aún puede minimizarlas si sigue operando. Esto se llama "minimización de pérdidas" en el corto plazo. La clave para comprender por qué ocurre esto es la existencia de costos fijos de producción que se darían aún si la empresa no produjera nada.

4º La política comúnmente observada en la realidad de cobrar un precio basado en la suma de un determinado porcentaje del costo medio de producción no es necesariamente incongruente con la condición de maximización CMg = IMg. Lo que puede estar haciendo la empresa es intentar "adivinar" el valor de la elasticidad de demanda por su producto, por medio de un proceso de "tanteo". Esto es coherente con la idea común de que el porcentaje sumado al costo medio (el margen porcentual de ganancia) es menor si el mercado está sujeto a "fuerte competencia", es decir, cuando la elasticidad-precio es mayor en valor absoluto.

5º La maximización de ingresos sujetos a la restricción de un beneficio mínimo B_0 o la maximización de ingresos sujetos a la restricción que no se hacen beneficios ni pérdidas son supuestos alternativos a la maximización simple de beneficios. Tal alteración de supuestos lleva en ciertos casos a una alteración de las predicciones en cuanto al comportamiento de la empresa, aunque se debe comprobar empíricamente si son superiores al supuesto de la maximización simple de beneficios.

CAPITULO 9: ESTIMACION EMPIRICA DE FUNCIONES DE PRODUCCION Y DE COSTOS

Pág.

ESTIMACION EMPIRICA DE FUNCIONES DE PRODUCCION Y DE COSTOS

Al igual que para el caso de la demanda, se puede estimar la curva de costos de la empresa a partir de los datos observados. La estimación puede ser "intuitiva" o estadística, lo que estará en función de la importancia de los resultados por obtener para fines de decisión económica.

9.1 La estimación "intuitiva" de los costos marginales

Quizás el método más sencillo de estimar los costos marginales sea obtener los datos relevantes de costos para dos niveles de producción. Para ilustrar la idea se hará uso de un ejemplo numérico. La tabla 8.1 presenta datos de costos para los niveles de producción x = 2000 y x = 2550 de una empresa fabricante de un bien x. La producción x = 2000 puede ser la correspondiente a un mes, una semana o un año determinados, y lo mismo ocurre para el nivel de producción x = 2550.

TABLA No. 9.1
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION DE UN BIEN X

	X = 2000		X = 2550	
	Total (miles)	Unitario	Total (miles)	Unitario
Materiales directos	940	470	1300	509.8
Mano de obra	280	140	380	149
Combustible	50	25	76.5	30
Personal administrativo	42	21	42	16.5
Depreciación	100	50	100	39.2
Otros costos fijos	50	25	50	19.6
Impuestos fijos	30	15	30	11.8
Impuestos variables	60	30	76.5	30
TOTALES	1552	776	2055	805.9

El problema inherente en los datos que se presentan en la tabla 9.1 es el de la separación de los costos en fijos y variables y el de la incorporación de todo costo económico (a diferencia del puramente contable). Ya en el capítulo 7 (Costos e Ingresos) se puso énfasis en que los costos contables no correspondían necesariamente a los costos económicos, debido a una variedad de razones. Una de ellas es la (frecuente) no incorporación por parte del contador del concepto de "costo de oportunidad". Lo anterior implica que los datos de la tabla 9.1 han de ser elaborados con mayor detalle para lograr así una mejor aproximación al concepto económico del costo. La primera tarea consiste en la división de los costos en fijos y variables; es decir, en la separación de los costos que varían con la cantidad producida de aquellos que no varían con la cantidad producida. La tabla 9.2 muestra los nuevos datos, a partir de los cuales se calcula el llamado "costo incremental", que mide el cambio en el costo (variable) ante un cambio en la producción. Este costo incremental no es necesariamente igual al costo marginal, el cual ha sido definido como el cambio en el costo total ante un cambio en una unidad en la cantidad producida. Sin embargo, en este caso de "estimación intuitiva" se puede usar el costo incremental como una aproximación al costo marginal. En el ejemplo, el costo incremental resulta ser igual a UM 914.50, que puede ser visto como un estimado del costo marginal en el rango de producción 2000-2550.

TABLA No. 9.2

CALCULO DEL COSTO INCREMENTAL

costo marginal en el	Cambio en el costo variable (miles)	Cambio en la producción	Cambio Incremental
Materiales directos	360	550	654.5
Mano de obra	100	550	181.8
Combustible	26.5	550	48.2
Impuestos variables	16.5	550	30.0
TOTAL (en miles)	503	550	914.5

La estimación "intuitiva" del costo marginal puede ser válida para obtener una idea del valor del costo marginal, pero se han de tener presentes sus limitaciones. Una de ellas es que no se puede concluir que el costo marginal es siempre igual a UM 914.50. Cuanto mayor sea el rango de producción, menos confiable será el resultado final, a no ser que el costo marginal sea efectivamente constante. Igualmente, se ha de tener cuidado con la división de los costos en fijos y variables, así como con el mantenimiento de la condición "ceteris paribus" para el CMg.

Una curva de costo marginal mantiene constantes los precios de los factores, la tecnología, etc. y, si cambia el nivel de producción de 2000 a 2550 unidades, cambia también el nivel de precio de los factores, por lo que se obtendría un estimado erróneo del costo o los costos marginales. Sin embargo, pese a estas limitaciones, el método "intuitivo" puede ofrecer una forma relativamente fácil y rápida de hacerse una idea del costo marginal.

9.2 El método estadístico de estimación de costos

Sobre la base de la lectura del capítulo 5, en el que se trata la estimación de la demanda, el lector puede haber tomado nota de las dificultades inherentes a la estimación estadística. Los mismos problemas se dan para el caso de la estimación de funciones de costo y es posible que incluso la tarea de estimar costos sea comparativamente más difícil.

Las dificultades se inician al recolectar los datos, ya que éstos deben referirse a la producción corriente. Si, por ejemplo, se producen 300 unidades en un mes determinado, entonces han de considerarse los costos de aquellas 300 unidades y no lo realmente desembolsado o lo que será destinado a la producción de un número distinto de unidades en otro mes. Este problema puede ser serio si la producción está sujeta a fuertes fluctuaciones, lo que lleva a que en un mes determinado se sobrevaloren o se subvalúen los costos de tal producción.

También es importante la elección de la ecuación estimada que se ajuste de la forma más apropiada a los datos observados. La tabla 9.3 presenta una lista de ecuaciones que pueden ser empleadas para la regresión. El gráfico 9.1 muestra las curvas de costo medio y marginal que se generan a partir de tres de las ecuaciones consignadas en la tabla 9.3. Para simplificar, la relación que se muestra en la tabla 9.3, se da sólo entre el costo y la cantidad, lo que lleva a la dificultad siguiente: ¿Al variar la producción acaso no pueden estar variando los factores o variables que deberían mantenerse constantes a lo largo de una curva de costo (total o marginal)?[1]

Si los factores que se mantendrían invariables según la condición "ceteris paribus" se viesen alterados, la función de costos obtenida no correspondería a una curva de costo marginal sino más bien a la unión de una serie de distintas curvas de costo que hipotéticamente mantendrían la condición "ceteris paribus"

---

(1) Ha de tenerse cuidado en la interpretación de *a* en las ecuaciones de costo de la tabla 9.3, ya que *a* es meramente el intercepto de la curva estimada resultante de la regresión y, por lo tanto, no se le ha de confundir con el costo fijo. En todo caso, se puede restringir adicionalmente el valor de "a" a cero.

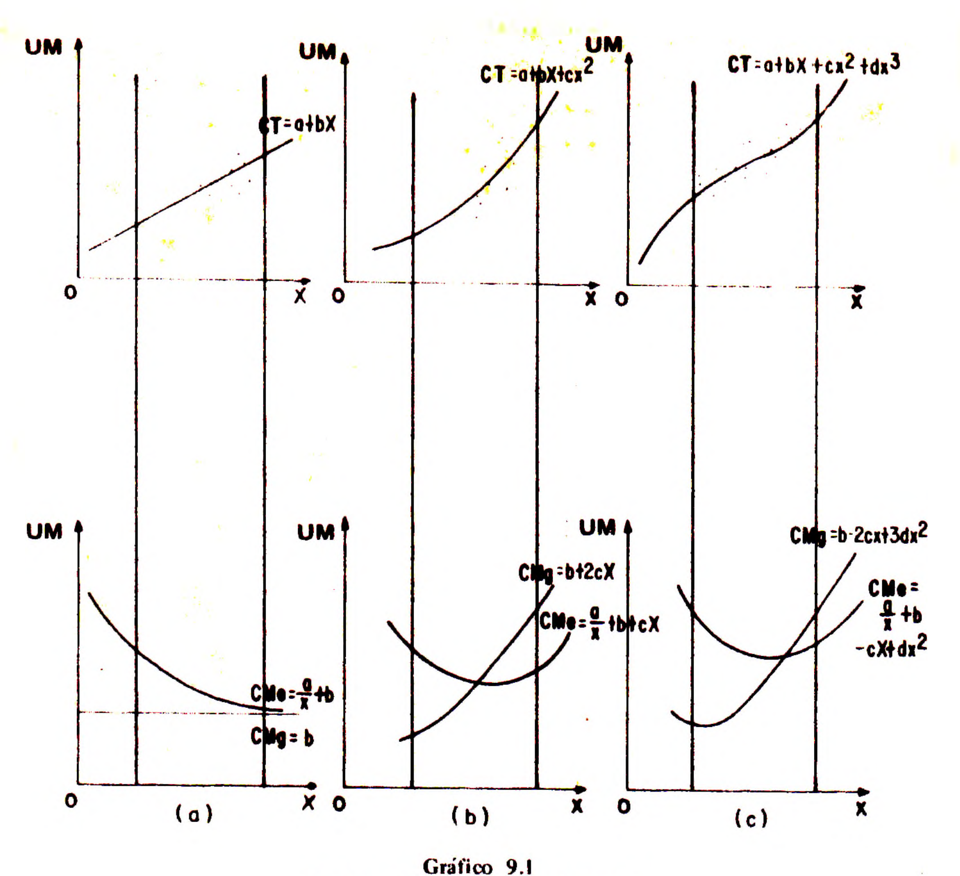


Gráfico 9.1
Distintas formas de curvas de costos.

TABLA No. 9.3
ECUACIONES ALTERNATIVAS PARA ESTIMAR COSTOS

Costo Total	Costo Marginal
$CT = a + bX$	$CMg = b$
$CT = a + bX^2$	$CMg = 2bX$
$CT = a + bX^3$	$CMg = 3bX^2$
$CT = a + bX + cX^2$	$CMg = b + 2cX$
$CT = a + bX + cX^2 + dX^3$	$CMg = b + 2cX + 3dX^2$
$CT \quad aX^b$	$CMg = abX^{b-1}$

(como, por ejemplo, los impuestos, los precios de factores, la tecnología, etc.). El mismo problema se presentaba en el caso de la curva de demanda y puesto que el problema es el mismo, no se tratará más en esta sección.

Otra dificultad es la de diferenciar las estimaciones de corto plazo de las de largo plazo. Teóricamente, se vio que la curva de costo medio de largo plazo relevante se derivaba a partir de las curvas de corto plazo, de tal manera que se formaba la envolvente. Los datos de los que se dispone no están necesariamente referidos a los puntos de tangencia de la envolvente con las distintas curvas de corto plazo, lo que puede dar lugar a una estimación incorrecta de la curva de largo plazo. Lo que también se debe tener presente es que los datos han de estar referidos a una producción que no ha mostrado fuertes fluctuaciones, puesto que ello podría anular la validez del análisis. Adicionalmente, si la empresa produce una variedad de productos, se ha de tener cuidado en separar la parte de los costos explicada por cada uno de los productos específicos.

Para el caso del largo plazo, la función de costos puede incorporar el tamaño o la capacidad de la planta. De esta manera, en el largo plazo, se puede plantear la siguiente función de costos:

$$CT = a + b X + c X^2 + d C$$

donde C es la capacidad o el tamaño de planta.

9.3 Estimación de costos a partir de los requerimientos de insumos

Según este método, se llega a la función de costos de manera indirecta sobre la base de los datos de los requerimientos físicos de insumos. Por ejemplo, se recopila información referente a la relación de los insumos con el producto y luego se asigna a los distintos insumos su correspondiente costo. La desventaja de este método radica en que para productos sofisticados el número de insumos puede ser bastante elevado. Se ha de tener el cuidado de incluir los insumos particularmente importantes y de considerar su costo real (a diferencia del nominal). Además, se ha de tomar en cuenta el costo de oportunidad de tales insumos puesto que los costos contables no coinciden generalmente con los costos económicos. Adicionalmente ha de tenerse en mente que tal estimación es de corto plazo y no de largo plazo.

9.4 El método de la estimación de los costos a partir de la función de producción

Una forma alternativa de estimar los costos es por medio de la estimación previa de la función de producción, por lo que se puede decir que ésta es una manera indirecta de llegar a una función de costos. Este procedimiento no es incompatible con los métodos anteriores y es similar al de la estimación de la función de costos a partir de los datos referentes a los requerimientos de insumos.

Para ilustrar cómo se llega a una función de costo de corto plazo a partir de la de producción, se puede trabajar con el siguiente ejemplo sencillo: Supóngase que se ha detectado que la función Cobb-Douglas explica apropiadamente la relación existente entre los insumos o factores y el producto total:

$$X = A \; K^{\alpha} \; L^{\beta}$$

donde X representa las unidades de producto; K, el capital, y L, el factor trabajo. El costo total sería igual a:

$$CT = wL + rK.$$

El lector podrá comprobar que la condición de uso óptimo de recursos llevaría a:

$$\frac{\alpha AK^{\alpha-1} L^{\beta}}{r} = \frac{\beta A L^{\beta} K^{\alpha-1}}{w}$$

donde $\alpha AK^{\alpha-1} L^{\beta}$ y $\beta A L^{\beta} K^{\alpha-1}$ serían el producto marginal del capital y el del trabajo, respectivamente. De esta condición se llega a que:

$$K = \frac{\alpha}{\beta} \; \frac{w}{r} \, . \, L$$

y al sustituir lo anterior en la función de producción se llega a:

$$X = A \left(\frac{\alpha}{\beta} \; \frac{w}{r}\right)^{\alpha} L^{\alpha+\beta}$$

y al despejar L:

$$L = A^{-\frac{1}{\alpha+\beta}} \left[\left(\frac{\alpha}{\beta} \; \frac{w}{r}\right)^{\alpha}\right]^{-\frac{1}{\alpha+\beta}} X^{\frac{1}{\alpha+\beta}}$$

mientras que el costo total sería hasta este punto

$$CT = r\left(\frac{\alpha}{\beta}\ \frac{w}{r}\right)\ L + WL = \left[r\left(\frac{\alpha}{\beta}\ \frac{w}{r}\right) + W\right] L$$

por lo que si se sustituye L en la ecuación anterior se llegaría a:

$$CT = \left[A\left(\frac{\alpha}{\beta}\ \frac{w}{r}\right)^{\alpha}\right]^{-1/\alpha+\beta}\left[r\left(\frac{\alpha}{\beta}\ \frac{w}{r}\right) + W\right] X^{1/\alpha+\beta}$$

que implicaría una relación entre el costo total y la producción X. Tanto A como α y β son datos sujetos a la estimación econométrica de la función de producción y son, por lo tanto, obtenibles en la realidad. Para el caso mostrado, el costo marginal resulta ser constante si $\alpha + \beta = 1$, mientras que si $\alpha + \beta > 1$, sería decreciente y si $\alpha + \beta < 1$, creciente. Por ejemplo, si $W = 2$, $r = 1$, $A = 10$, $\alpha = .3$, y $\beta = .5$, se obtiene lo siguiente:

$$CT = .1681\ X^{1.25}$$

El costo marginal sería igual a:

$$CMg = .2101\ X^{.25}$$

si $\alpha = .5$ y $\beta = .5$ se obtiene:

$$CT = .2828\ X$$

y el costo marginal sería igual a:

$$CMg = .2828$$

Lo mismo que se ha hecho para la función descrita se puede hacer para otras funciones de producción.[1] Tal como se puede ver, existe una estrecha relación entre la función de producción que se elija y la función de costos resultante. Se debe tener en cuenta, sin embargo, que la obtención de una curva de costos en forma de U implicaría de por sí una formulación compleja de la función de producción. Las funciones de producción comúnmente empleadas (como la Cobb-Douglas, en el ejemplo anterior) llevan a funciones de costo simples.

---

(1) Véase, por ejemplo, Claramunt, A M. (1971).

9.5 La estimación de funciones de producción

En el capítulo relacionado con la producción, se vio una variedad de tipos de funciones de producción. Tales funciones de producción teóricas pueden ser estimadas en la práctica no sólo para obtener una ecuación que relacione los insumos con el bien final sino también para obtener la formulación de costos relevante, tal como se explicó con anterioridad. Nuevamente, la forma más común de llegar a una función de producción empírica es la estadística. La recopilación de datos en este caso afrontaría las mismas dificultades ya vistas para el caso de los costos (por ejemplo, la producción en un período determinado ha de corresponderse con el uso efectivo de insumos o factores en el mismo período, la tecnología se ha de mantener constante así como otros factores que forman parte de la condición "ceteris paribus"). Se tendría, además, el problema de identificar claramente los distintos insumos y factores y de medirlos apropiadamente.

La formulación de la función de producción no necesita ser del tipo Cobb Douglas, ESC o de proporciones fijas, sino que puede estar referida a lo que se crea más conveniente para la empresa en cuestión, al igual que lo que ocurre con la función de costos. Las funciones Cobb-Douglas y ESC pueden ser válidas para la economía en su conjunto pero para una empresa en particular puede resultar más relevante una función más simple y totalmente diferente.[1] Tal función podría servir luego para una variedad de fines: desde proyectar la producción para un nivel de factores e insumos hasta estimar la necesidad de factores e insumos para un determinado objetivo de producción.

9.6 Resumen de las ideas importantes del capítulo

Al igual que al tratar la estimación empírica de la demanda, este capítulo pretendió complementar la parte teórica de los capítulos referentes a la producción y a los costos. Las ideas importantes son las siguientes:

1º Existen diversas formas de estimar los costos, las mismas que varían en cuanto a su rigor. Una de ellas es calcular el llamado "costo incremental", que es análogo al concepto de costo marginal. Sin embargo, la forma más común de estimación es la econométrica.

2º La estimación econométrica no carece de problemas. Fuera de la interpretación de las regresiones que se hace, se presentan dificultades similares a las que

(1) Ejemplos de tales funciones de producción pueden encontrarse en Johnston, J. (1966) que ofrece también ejemplos de estimación de costos para distintas áreas de la actividad económica: tiendas comerciales, empresas siderúrgicas, ferrocarriles, industria del rayón, tiendas de zapatos, empresas de gas, granjas, etc.

se presentaron para la demanda. Por ejemplo, los distintos insumos que se requieren para la producción deben estar referidos a la producción actual que se presenta en los datos. Por ejemplo, si los datos son mensuales, la producción del mes de febrero ha de estar referida a los insumos empleados en el mes de febrero y no a los adquiridos en el mes de enero. Igualmente, la estimación debe tomar en cuenta períodos anormales en las series de tiempo en las que, por ejemplo, se establecieron controles de precio o en que la capacidad de la planta estaba siendo empleada de manera no óptima.

3º Existen varias formulaciones para estimar los costos (simple, cúbica, logarítmica, etc.) aunque se ha de tener cuidado en la determinación de la formulación correcta.

4º La producción y los costos están estrechamente relacionados. De la función de producción estimada se puede determinar la función de costos y a la inversa. Esto implica que se ha de tener cuidado en el momento de la estimación econométrica de estas funciones puesto que deben guardar una relación de correspondencia.

5º En algunos casos para estimar más adecuadamente la función de producción es más apropiado partir de los costos y derivar la función de producción a partir de la función de costos. En otros casos, es mejor partir de la función de producción y derivar la función de costos a partir de la primera.

6º La estructura de la ecuación de costos o producción a la que se llegara tras la estimación estará también en relación con el tipo de industria o empresa de que se trate. La estimación de los costos para una empresa agrícola, por ejemplo, será distinta de la que se haga para una empresa industrial, por lo que no existe una formulación única aplicable a todos los tipos de empresas.

APENDICE B: LOS PRODUCTORES – NOTAS MATEMATICAS

Pág.

LOS PRODUCTORES: NOTAS MATEMATICAS

B.1. La condición de maximización de la producción en un determinado nivel de producción.

Se tiene una función de producción

si s
$$X = X(K, L)$$

si se diferencia

$$dX = \frac{\partial X(K, L)}{\partial K} dK + \frac{\partial X(K, L)}{\partial L} dL$$

y para una determinada isocuanta dX = 0 por lo que

$$\frac{dK}{dL} = \frac{\partial X/\partial L}{\partial X/\partial K} = \frac{PMgL}{PMgK}$$

donde ésta es la tasa técnica de sustitución, TTS. Si se maximiza la función de producción sujeta a la restricción de los costos, se obtiene el langrangiano:

$$Z = X(K, L) + a(rK + wL - CT_0)$$

y de aquí

$$\frac{\partial Z}{\partial K} = \frac{\partial X(K, L)}{\partial K} + ar = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial L} = \frac{\partial X(K, L)}{\partial L} + aw = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial a} = rK + wL - CT_0 = 0$$

y si se resuelve el sistema de ecuaciones se llega a:

$$\frac{\frac{\partial X}{\partial K}}{r} = \frac{\frac{\partial X}{\partial L}}{w}$$

que es igual a:

$$\frac{PMgK}{r} = \frac{PMgL}{w}$$

El mismo resultado se obtiene al plantearse la minimización del costo para un determinado nivel de producción:

$$Z = wL + rK + a\,(X\,(K, L) - X_0)$$

B.2. Relación entre la producción y los costos

Se puede demostrar que si el mercado es competitivo y existen retornos a escala constantes, se cumple que

$$\frac{PMgK}{r} = \frac{PMgL}{w} = \frac{1}{CMg}$$

el costo total se define como:

$$CT = wL + rK$$

y el costo marginal sería, por lo tanto, igual a:

$$CMg = w\frac{dL}{dX} + r\frac{dK}{dX}$$

Si la función de producción es homogénea lineal, se cumple que

$$PMgL\,.\,L + PMgK\,.\,K = X$$

y si se deriva se llega a:

$$\frac{dX}{dX} = 1 = PMgL\frac{dL}{dX} + PMgK\frac{dK}{dX}$$

Por otro lado, al formar el langrangiano para la minimización del costo.

$$Z = wL + rK + a(X(K,L) - X_0)$$

$$\frac{\partial Z}{\partial L} = w + a\frac{\partial X}{\partial L} = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial K} = r + a\frac{\partial X}{\partial K} = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial a} = X(K,L) - X_0 = 0$$

de aquí

$$a = \frac{w}{PMgL} \qquad y \qquad a = \frac{r}{PMgK}$$

por lo que

$$w = a\,PMgL \qquad y \qquad r = a\,PMgK$$

y al sustituir en el costo marginal se llega a

$$CMg = a\,PMgL\frac{dL}{dX} + a\,PMgK\frac{dK}{dX}$$

$$= a\left(PMgL\frac{dL}{dX} + PMgK\frac{dK}{dX}\right)$$

$$= a$$

es decir,

$$\frac{1}{CMg} = \frac{1}{a} = \frac{PMgL}{w} = \frac{PMgK}{r}$$

B.3. La relación entre el precio, el ingreso marginal y la elasticidad de demanda

A partir del ingreso total XP_x si se deriva respecto de x se llega a:

$$\frac{dIT}{dX} = \frac{dXP_x}{dX} = IMg = X\frac{dP_x}{dX} + P_x\frac{dX}{dX} = X\frac{dP_x}{dX} + P_x$$

Al multiplicar el primer término por P_x/P_x se llega a

$$IMg = X \frac{dP_x}{dX} \cdot \frac{P_x}{P_x} + P_x$$

y como

$$E_{xP_x} = \frac{dX}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{X}$$

se tiene

$$IMg = P_x \frac{1}{E_{xP_x}} + P_x$$

$$IMg = P_x \left[1 + \frac{1}{E_{xP_x}} \right]$$

(nótese que al emplear la fórmula anterior E_{xP_x} es reemplazado por el verdadero valor negativo de la elasticidad).

B.4. Relación entre el costo marginal y el costo medio

El costo total es igual a CT = x CMe. Al derivar se llega a

$$\frac{dCT}{dx} = x \frac{dCMe}{dx} + CMe \frac{dx}{dx}$$

$$\frac{dCT}{dx} = CMe \left(1 + \frac{x}{CMe} \cdot \frac{dCMe}{dx}\right)$$

y puesto que:

$$E_{xCMe} = \frac{dx}{dCMe} \cdot \frac{CMe}{x}$$

se llega a:

$$CMg = CMe \left(1 + \frac{1}{E_{xCMe}} \right)$$

LOS PRODUCTORES

(Nota: un asterisco (*) indica que la lectura es prioritaria)

ABUSADA, R. (1976)
Capital Utilization: A Study of Peruvian Manufacturing
Tesis Doctoral, Universidad de Cornell.

* ALCHIAN, A. y ALLEN, W. (1964)
University Economics
(Belmont, Calif.: Wadsworth); Caps. 16, 17, 18, 19, 20.

* ARROW, K. J.; CHENERY, H.B.; MINHAS, B.; Y SOLOW, R.M. (1961)
"Capital--Labour Substitution and Economic Efficiency"
Review of Economics and Statistics, Vol. 43

AWH, R. (1976)
Microeconomics
(New York; Wiley); Caps. 7, 8, 9 y 10

* BAIRD, C. (1975)
Prices and Markets: Microeconomics
(St. Paul; West Publ. Co.); Caps. 4, 5, y 6.

* BAUMOL, W. (1965)
Economic Theory and Operations Analysis
(Englewood Cliffs; N.J.; Prentice Hall); Cap. 11

BECHLER, D. (1971)
"Congested Parks: A Pricing Dilemma"
Monthly Review, Fed. Res. Bank of Kansas City, junio.

* BECKER, G. (1971)
Economic Theory
(New York; A. Knopf); Cap. 7.

BETANCOURT, R. y CLAGUE, C. (1975)
"An Economic Analysis of Capital Utilization"
Southern Economic Journal

* BILAS, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York; Mc Graw Hill); Caps. 6 y 7

CLARAMUNT, A.M. (1970)
"Consideraciones acerca del teorema de Coase (Un Enfoque Matemático)"
Revista de la Facultad de CC.EE., Universidad de Cuyo, también, Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

------, (1971)
"Relación entre funciones de producción y funciones de costo en competencia perfecta"
Revista de la Facultad de CC.EE., Universidad de Cuyo, también en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

CLOWER, R. y DUE, J. (1972)
Microeconomía
(Madrid; Ed. Tecnos); Caps. 6 y 7

COASE, R. (1937)
"La naturaleza de la empresa",
Económica, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968).

-------, (1962)
"El problema del costo social"
en Breit, W. y Hochman, H. (1971).

COBB, C.W. y DOUGLAS, P.H. (1928)
"A Theory of Production"
American Economic Review, marzo.

COHEN, K. y Cyert, R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs, N.J.; Prentice Hall); Cap. 7.

CRAMER, J.S. (1973)
Econometría empírica
México; Fondo de Cultura Económica; Cap. 10.

DOBRSKA, Z. (1965)
"La selección de técnicas en los países en vías de desarrollo"
El Trimestre Económico; Abril-Junio.

DORFMAN, R. y DORFMAN, N. (1977)
Economics of the Environment
New York; Norton

DOUGLAS, P. (1976)
"The Cobb-Douglas Production Function once Again: Its History its Testing, and Some New Empirical Values"
Journal of Political Economy, octubre.

* EARLEY, J. (1956)
"Marginal Policies of 'Excellently Managed' Companies"
The American Economic Review, marzo; también en Kohler, H. (1969).

FERGUSON, C. (1968)
"Inferior Factors and the Theories of Production and Input Demand"
Económica, Vol. 35

FRIEDMAN, M. (1972)
Teoría de los Precios
(Madrid; Alianza); Caps. 5 y 6.

GINER, M.E. (1976)
"Resultados de la aplicación de un modelo de telaraña para el tomate en la provincia de Mendoza"
Revista de la Facultad de CC.EE., Universidad de Cuyo, No. 57; también en: Pablo J.C. de y Tow, F.V. (1976).

GIVOGRI, Carlos (1968)
"Estimación de funciones de costo de generación de electricidad"
Revista de Economía y Estadística, Universidad de Córdoba; también en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

* GORDON, H. (1954)
"The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery"
Journal of Political Economy, abril.

* GRIFFIN, J.M. (1979)
"Statistical Cost Analysis Revisited"
Quarterly Journal of Economics, febrero

HADAR, J. (1971)
Mathematical Theory of Economic Behavior
(Reading, Mass.; Addison-Wesley); Caps. 2 y 3.

* HENDERSON, J. y QUANDT, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York; Mc Graw Hill); Cap. 3

* HIRSHLEIFER, J. (1976)
Price Theory and Applications
(Englewood Cliffs, N.J.; Prentice Hall); Cap. 9

JACKSON, S. (1972)
Economically Appropriate Technologies for Developing Countries: A Survey
(Washington, D.C.; Overseas Development Council)

* JOHNSTON, J. (1966)
Análisis Estadístico de Costos
(Barcelona; Sagitario S.A.)

KLEIN, L.R. y PRESTON, R.S. (1967)
"Some New Results in the Measurement of Capacity Utilization"
American Economic Review, marzo

KNIGHT, F.H. (1924)
"Algunos sofismas en la interpretación del costo social"
Quarterly Journal of Economics, también en: Stigler, G. y Boulding, K. (1968).

KOPLIN, H.T. (1963)
"The Profit Maximization Assumption"
Oxford Economic Papers, Vol. 15.

LUCAS, R.E. (1970)
"Capacity, Overtime and Empirical Production Functions"
American Economic Review, mayo

MILLAN, P. (1974)
"Consistency in Measuring Capacity Utilization"
Boston University, CLADS Discussion Paper, No. 8

MORAWITZ, O. (1974)
"Employment Implications of Industrialization in Developing Countries: A survey"
en: **Economic Journal**, setiembre

NAYLOR, T. y VERNON, J. (1969)
Microeconomics
(New York; Harcourt); Caps. 3, 4, 6 y 7

NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Application
(Hinsdale, Ill.; Dryden), Parte III

NICKSON, J. (1975)
Economics and Social Choice: Microeconomics
(New York; Mc Graw Hill); Cap. 4

PEARL, D. y ENOS, J. (1975)
"Engineering Production Functions and Technological Progress"
Journal of Industrial Economics, setiembre

PETERSON, F. y FISHER, A. (1977)
"The Exploitation of Extractive Resources: A Survey"
The Economic Journal, diciembre

PHILLIPS, A. (1963)
"An Appraisal of Measures of Capacity"
American Economic Review, mayo

---, (1970)
"Measuring Industrial Capacity and Capacity Utilization in Less Developed Countries"
Industrialization and Productivity, UNIDO, Boletín No. 15

PRADOS, J. (1972)
Teoría de la producción
Madrid; Guadiana

ROBERTSON, D.H. (1924)
"Esas cajas vacías"
Economic Journal, también en Stigles, G. y Boulding, K. (1968)

SAMUELSON, P. (1974)
Foundations of Economic Analysis
(New York; Atheneum); Caps. III y IV

* -----, (1976)
Curso de Economía Moderna
(Madrid; Aguilar); Caps. 6 y 24.

SCHYDLOWSKY, D. (1976)
"Capital Utilization, Growth, Employment, Balance of Payments and Price Stabilization"
CLADS, Boston University, Discussion Paper No. 22

SCOTT, A. (1955)
"The Fishery: The Objectives of Sole Ownership"
Journal of Political Economy, abril

* STAEHLE, H. (1942)
"La medición de las funciones estadísticas de costes"
American Economic Review, también en Stigler, G. y Boulding K. (1968).

STIGLER, G. (1958)
"The Economies of Scale"
Journal of Law and Economics, octubre

* ------, (1968)
La teoría de los precios
(Madrid; Rev. de Der. Priv.); Caps. VI, VII, VIII y IX

STONIER, A. y HAGUE, D. (1970)
Manual de Teoría Económica
(Madrid; Aguilar); Caps. 5 y 10

TIMMER, C. (1975)
The Choice of Technology in Developing Countries
(Cambridge, Mass.; Harvard University).

TOMASSETTI, Z. (1970)
"Determinación de costos marginales para la industria del vino"
Revista de la Facultad de CC.EE., Universidad de Cuyo, también en: Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

TURNHAM, D. (1971)
The Employment in Less Developed Countries
(Paris; OECD)

VANDERMEULEN, D. (1973)
El análisis lineal en la teoría económica
(Englewood Cliffs, N.J.; Prentice Hall); Segunda Parte

VARIAN, H. (1978)
Microeconomic Analysis
(New York; Norton) Cap. 1

VICKREY, W. (1913)
Microeconomía
(Buenos Aires; Amorrortu); Cap. IV

VINER, J. (1931)
"Curvas de costos y curvas de oferta"
Zeitschrift fur Nationalokonomie, Vol. III, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

* WALTERS, S.A. (1963)
"Production and Cost Functions: An Econometric Survey"
Econométrica, enero-abril

WHITE, L. (1978)
"The Evidence on Appropriate Factor Proportions for Manufacturing in Less Developed Countries: A Survey"
Economic Development and Cultural Change, octubre

WINSTON, G. (1971)
"Capital Utilization in Economic Development"
Economic Journal, marzo

, (1974)
"The Theory of Capital Utilization and Idleness"
Journal of Economic Literature, diciembre

LA PRODUCCION Y LOS COSTOS

1 Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera, falsa o incierta. Sustente su respuesta.

1.1 Si el CMe es constante, el costo marginal también es constante. Igualmente, si el costo marginal es constante, el costo medio también será constante, ya que no se le estaría agregando ningún costo adicional al CMg.

1.2 La condición IMg = CMg no implica necesariamente que el beneficio sea maximizado.

1.3 Si la curva de ingreso total es una parábola, entonces en el punto máximo del IT la E_{xP_x} será igual a 1.

1.4 Si la $TTS_{K.L}$ es decreciente, entonces la $TTS_{L.K}$ será creciente.

1.5 Un aumento en los costos fijos lleva a un aumento en el precio tanto para una empresa que maximiza beneficios como para una empresa que maximiza ingresos sujetos a la restricción de que no arroje pérdidas.

1.6 El precio del capital es la tasa de interés.

1.7 Si una función de producción muestra retornos a escala constantes, entonces, es imposible que se cumpla la ley de rendimientos decrecientes de cada factor.

1.8 En un parque público, un manzano produce manzanas de excelente calidad. Por lo tanto, se puede suponer que las manzanas serán cosechadas antes de tiempo.

1.9 **Las externalidades son todas negativas y un impuesto a la actividad que las crea las resuelve.**

1.10 **La empresa fija el precio que el mercado puede soportar.**

1.11 El hecho de que una empresa venda directamente de la fábrica al consumidor muestra claramente que los intermediarios no son necesarios en la economía. En vez de servir al público, los intermediarios aumentan los precios y gozan de ganancias a costa de los consumidores.

1.12 Si las empresas no maximizan beneficios sino maximizan su ingreso sujeto a la restricción de que por lo menos logren un beneficio preestablecido, entonces no es cierto que un aumento en los costos fijos no tiene ningún efecto sobre la cantidad producida.

1.13 Los precios futuros de un bien tienen que ser superiores a los precios actuales debido al costo de almacenaje.

1.14 La empresa puede minimizar pérdidas aun en el largo plazo.

1.15 Si los automóviles fueran nuevos, el país gastaría menos gasolina, que es un recurso caro y escaso. Por lo tanto, sería recomendable que se prohibiera la circulación de automóviles de más de diez años de antigüedad.

1.16 Una forma práctica para ver que el precio no es igual al costo marginal es que los huevos blancos cuestan menos que los huevos rosados, pese a que el costo de producción es el mismo.

1.17 Si la Compañía de Teléfonos instala un servicio gratuito de ayuda para dar información de los números telefónicos de los usuarios, entonces se puede suponer que habrá un uso de este servicio mayor que el óptimo desde el punto de vista económico.

1.18 Una curva de demanda no puede dar lugar a que un IMg sea igual a 0 a todo lo largo de la curva de IMg.

1.19 En equilibrio las productividades marginales de los factores han de ser decrecientes.

1.20 Una duplicación en el precio de un bien para el que el ingreso marginal es nulo en cualquier nivel de cantidad hará que la cantidad disminuya en un 50 o/o.

1.21 Si la ley de rendimientos decrecientes de un factor fuera falsa, entonces las empresas se especializarían en el empleo de tal factor.

1.22 La función de producción Cobb-Douglas implica que las isocuantas son en forma de hipérbola rectangular.

1.23 La producción en el caso de dos factores se efectuará cuando el producto marginal de un factor sea decreciente y el del otro, creciente.

1.24 El propietario de un teatro debería llenar la sala si tuviese como objetivo maximizar beneficios.

1.25 Los beneficios económicos no son beneficios contables.

1.26 La razón por la cual los costos son más altos en el corto plazo es que el producto marginal del capital dividido entre el producto marginal de la mano de obra, no es igual a la relación de precios de factores en el corto plazo si los costos fijos corresponden a los factores fijos.

1.27 El teorema de Coase nos dice, que si existe una fábrica que produce humo, entonces la fábrica debería compensar a los residentes cercanos que son molestados por el humo.

1.28 Una hidroeléctrica tiene dos turbinas de las cuales la menos antigua tiene un costo marginal más bajo que la otra. En los períodos de exceso de demanda de electricidad se utilizará la turbina menor antigua, ya que de esta forma, se actuará eficientemente.

1.29 Cuanto más grande sea una empresa, mayor será su grado de eficiencia. Por lo tanto, si en una industria se tienen dos empresas A y B (entre muchas otras), y B es mayor que A, entonces puede suponerse que B tiene costos de producción más bajos.

1.30 Un aumento en la demanda aumenta el precio y este aumento lleva a un aumento en la oferta.

1.31 Es imposible, económicamente hablando, que una prohibición de contaminación ambiental por parte de una empresa lleve a un aumento en el ingreso nacional.

1.32 Una curva de demanda es, a la vez, curva de ingreso medio; pero una curva de ingreso medio no siempre es una curva de demanda

1.33 El teorema de Coase nos dice que se justifica la intervención del gobierno si los costos de transacción son distintos de cero.

1.34 Si una empresa obtiene descuentos si compra insumos en grandes cantidades, entonces experimentará economías internas a escala, ceteris paribus.

1.35 Una curva de costo medio a largo plazo horizontal, implica que se dan retornos a escala constantes.

1.36 Un electricista trabaja en un taller propio y gana UM 5,000. Podría ganar UM 7,000 si trabajara para una empresa. Por lo tanto, su costo de oportunidad es de UM 2,000.

1.37 Si el Municipio de Miraflores actuara eficientemente desde el punto de vista social, entonces cobraría por estacionar en la Av. Larco únicamente para cubrir costos (depreciación de los parquímetros, sueldo de las cobradoras, boletos, etc.), y no cobraría de más.

1.38 Si la elasticidad de sustitución es nula, entonces la relación K/L será independiente de la TTS; es decir, la relación de precios de los factores no será relevante para fines de maximización.

1.39 A mayor relación K/L mayores son los salarios pagados.

1.40 Una determinada cantidad de un bien será producida al menor costo si la cantidad producida se divide entre las empresas de manera tal que el costo medio sea igual para todas las empresas.

1.41 La empresa que maximiza beneficios minimiza a la vez los costos.

1.42 La ley de rendimientos decrecientes está basada en observación empírica.

1.43 El costo del capital es el mismo en Cuzco o en Ayacucho cuando las tasas de interés son iguales.

1.44 Es imposible que el precio sea igual al CMg e igual al CMe para una empresa que enfrenta un precio fijo, ya que esto implicaría que no existen beneficios y la empresa no trabaja gratis si tiene como fin el de maximizar beneficios, en el largo plazo.

1.45 La curva de costo total tiene forma de línea recta si la función de producción es homogénea lineal.

1.46 El impuesto óptimo que resuelve el problema de las externalidades, en el caso de que existan considerables costos de transacción, es aquel que iguala los costos sociales a los privados. Este será precisamente el mismo impuesto que hace máximos los ingresos fiscales del gobierno por concepto del impuesto. Por lo tanto, el gobierno, al colocar un impuesto que maximiza los ingresos fiscales, está colocando automáticamente el impuesto óptimo.

1.47 La "envolvente" de las curvas de costo medio de corto plazo es la curva de costo medio de largo plazo. Esta envolvente debe pasar por el punto mínimo de cada curva de costo medio, ya que en el largo plazo se trabaja con el menor costo posible.

1.48 La capacidad óptima de planta es igual a la capacidad máxima de planta.

1.49 La elasticidad de sustitución entre dos factores es independiente de la razón de las productividades marginales de los dos factores.

1.50 Una industria competitiva que experimenta retornos a escala decrecientes no puede seguir la regla P = CMg.

1.51 Una empresa competitiva que trabaja con una función de producción Cobb-Douglas tendrá un monto salarial (esto es, salarios pagados por planilla) que es independiente de los precios de los factores y del precio de su producto.

1.52 Si los consumidores pueden comprar libros sólo de vendedores al por menor y no de vendedores al por mayor, entonces están pagando más ya que tienen que cubrir dos márgenes de beneficio.

1.53 El teorema de Coase nos dice que se justifica la intervención del gobierno si los costos de transacción son relativamente altos.

1.54 La función de producción homogénea de grado 1 implica necesariamente que el pago de los factores agota el producto.

1.55 La curva de costo medio de LP siempre está por debajo de las distintas curvas de CMe de corto plazo. Análogamente, la curva de CMg de LP siempre está por debajo de las distintas curvas de CMg de LP.

1.56 Si la razón capital-trabajo es mayor en la industria x que en la industria y, entonces los salarios pagados en la industria x serán mayores que los pagados en la industria y.

1.57 La función de producción Cobb-Douglas tiene una elasticidad de sustitución unitaria sólo si $\alpha + \beta$ es igual a 1.

1.58 La curva de costo marginal será más elástica cuanto más fácil resulte a la empresa alterar su capacidad de planta.

1.59 Si los retornos a escala son constantes y la función de producción es homogénea, entonces la suma de las elasticidades-producto de los factores multiplicada por sus fracciones en el costo total es igual a 1.

1.60 Si una función de producción presenta retornos a escala constantes, entonces la productividad marginal de cada uno de los factores no puede ser decreciente.

1.61 Si en una economía, como un todo, la participación de mano de obra en el ingreso nacional es 0.8, entonces un aumento del 10 o/o en la relación capital/trabajo llevará a un aumento de los salarios reales en un 2 o/o.

1.62 Unicamente las funciones de producción homogéneas pueden tener una senda de expansión en forma de línea recta.

1.63 El peaje socialmente óptimo que debe cobrarse en una carretera se determina aproximadamente dividiendo el costo de construcción de la carretera entre el número de vehículos que se estima la usarán durante su vida útil.

1.64 Si no cuesta nada producir ni vender un bien, éste no podrá venderse a un precio superior a cero.

1.65 La presencia de una externalidad en cierta actividad implica que la producción en esa actividad es mayor que la óptima.

1.66 Si una empresa fija el precio de venta de un producto según un cierto porcentaje sobre el costo medio de producción, no está maximizando (es decir, no produce la cantidad que corresponde a la igualdad entre el costo y el ingreso marginal).

1.67 Si la senda de expansión es un línea recta, entonces la función de producción es homogénea lineal

1.68 El hecho de que los empresarios en la realidad determinen los precios de venta agregando un porcentaje al CMe implica una contradicción con la idea intuitiva de que a mayor número de sustitutos (mayor grado de competencia) menor es el porcentaje.

1.69 Si existen dos carreteras que unen x e y, y ambas están sujetas a congestión, entonces desde el punto de vista de la eficiencia se debería cobrar peaje en ambas.

1.70 La escala de planta óptima para producir cierta cantidad x_0 corresponde al tamaño de planta que maximiza beneficios.

1.71 Los consumidores de café empiezan a preferir el té, lo que lleva a que el precio del té suba y el del café baje. Esto implica que los consumidores le están creando una externalidad al productor de café.

1.72 El aumento en el costo marginal de la empresa x siempre será menor, si sólo esa empresa aumenta la producción, que si todas las empresas aumentan la producción.

1.73 La presencia de un fundo de manzanos de propiedad de un agricultor puede aumentar la producción de abejas del dueño de un panal cercano mientras que el agricultor se puede ver beneficiado por las abejas puesto que éstas favorecen la polinización. Por lo tanto, económicamente hablando, se puede evitar la ineficiencia sólo si los manzanos y el panal de abejas pasan a ser propiedad de una misma persona.

1.74 Es imposible que, en un momento dado, los melones que se venden en SUPER EPSA cuesten menos que los melones en el lugar en el que son cultivados, debido a los costos de transporte.

1.75 En un primer momento, 20 personas compran un bien x a UM 20 cada uno. En un segundo momento, empiezan a comprar ese bien x 10 personas más, lo que hace elevar el precio UM 25. Se puede concluir que las personas que compraban antes el bien x a UM 20 están sufriendo una externalidad por parte de las 10 personas nuevas, ya que están pagando ahora UM 5 más.

1.76 **Un economista construye un modelo econométrico de una función de producción de corto plazo de empresas individuales en la industria tex til y llega al siguiente resultado:**

$$x = aL^{1.8}$$

en donde x es igual al producto y L es igual al trabajo. Hay algún error.

1.77 Las empresas que sólo emplean un turno de producción, cuando les es factible hacer uso de dos o tres turnos, son irracionales ya que el capital que se deja de emplear tiene un costo de oportunidad.

1.78 Si se evalúa socialmente la construcción de una fábrica que habrá de causar una externalidad negativa a otra actividad, entonces el análisis costo social-beneficio social debería considerar el costo creado a las otras actividades como un costo más del proyecto y contabilizar el costo según el daño causado.

2. Un economista dice:

"Económicamente hablando, es correcto el cobro de un peaje en una carretera. Sin embargo, tan pronto como el peaje haya hecho posible que se cubra el costo de construcción de la carretera, debe descontinuarse. Como a partir de ese momento se ha recuperado la inversión, no debe haber peaje."

Comente.

3. Una empresa produce dos bienes, x e y. Se cobra el mismo precio para ambos, pero las ventas de x son dos veces (aproximadamente) más altas que las ventas de y, mientras que el costo marginal de producción es prácticamente constante. Un estudio anterior determinó que la elasticidad de demanda es la misma para ambos productos. ¿Es consistente cobrar un mismo precio con la maximización de beneficios?

4. Se tiene un lago que en un momento dado tiene cierta cantidad de peces. Responda a las siguientes interrogantes:

4.a ¿Si llega un pescador que no puede cobrarle a otros por pescar, pero que puede limitar el número de pescadores, qué determina la cantidad de pescadores que habrá en el lago? ¿Por qué?

4.b ¿Si no se cobra por pescar y ningún pescador puede limitar el número de pescadores, qué determina la cantidad de pescadores? ¿Por qué?

4.c ¿Si se cobra por pescar con el fin de maximizar el número de pescadores (producto total de la sociedad), qué determina la cantidad de pescadores? ¿Por qué?

5. El propietario de un teatro cobra por la entrada a las distintas funciones de una obra:

5.a ¿Si se desea maximizar beneficios, debería llenar la sala o dejarla ocupada en menos de su capacidad total? Plantee claramente su respuesta así como las distintas posibilidades que pudieran presentarse.

5.b ¿Influye en algo el hecho de que los espectadores no son ignorantes; esto es, que aprenden con el tiempo?

6. Supónga que tiene un quiosco de periódicos y revistas que desea alquilar. ¿Cobrará usted un porcentaje de las ventas o una cantidad fija por el alquiler? ¿Qué factores influirán sobre su decisión de escoger entre las dos alternativas?

7. Una empresa periodística se enfrenta a la decisión de escoger una "mezcla" apropiada de noticias y publicidad. Por un lado, una mayor cantidad de noticias eleva las ventas de manera decreciente (es decir, un aumento en las noticias en determinada proporción lleva a que se eleven las ventas en una proporción menor). Por otro lado, la publicidad hasta cierto punto, eleva las ventas (aunque de manera también decreciente); pero a partir de cierto punto, una mayor publicidad reduce las ventas (aunque sigue elevando los ingresos de la empresa periodística en lo que se refiere a sus ingresos por la publicidad) ¿Sobre la base de esto, qué determinará la mezcla "óptima" de publicidad y noticias? ¿Cuál es el nivel óptimo de noticias y cuál, el nivel óptimo de publicidad?

8. Los ingenieros también hablan de eficiencia, al igual que los economistas. ¿Cree usted que el concepto de eficiencia empleado por el economista es distinto de aquél del ingeniero?

9. El Director de una obra teatral está contento de que las localidades se hayan agotado un mes antes de la primera función. ¿Por qué debería estar lamentándose en lugar de alegrarse? (¿Cuál debió haber sido la estrategia?)

10. Explique las razones por las cuales el número de empresas en las distintas industrias no es el mismo. ¿Qué factores determinarán el número de empresas en cada una de las industrias?

11. Dé una explicación sencilla de por qué las isocuantas deben ser convexas con respecto al origen.

12. Explique usted qué supuestos se han hecho implícitamente al exponer los ejemplos de la pesca y de la congestión vehicular. ¿Cómo se alteran los resultados al alterarse los supuestos?

13. En una conferencia sobre producción de automóviles, un economista dice:

    "En 1972, un automóvil costaba aproximadamente UM 120 mil. Ahora cuesta aproximadamente UM 400 mil. Esto muestra que no se han aprovechado economías de escala en la producción de automóviles."

    Comente.

14. Se dice que:

    "Un barril de petróleo ahorrado es tan bueno como un barril de petróleo producido."

    Comente.

15. Se construye una nueva carretera que alterará el flujo de tráfico en las carreteras colindantes. ¿Un análisis costo-beneficio debería tomar en cuenta la alteración de los flujos de tráfico en las otras rutas?

16. Dicho en un noticiero de la televisión (10 setiembre 1978), con relación a la utilización de la energía solar como sustituto de la energía convencional:

    "... El uso de la energía solar habrá de generalizarse en el futuro dado el agotamiento del petróleo, y es gratis por añadidura..."

    ¿Qué diría un economista ante lo anterior? Comente.

17. El SUPER EPSA de San Felipe siempre tiene colas largas frente a las cajas registradoras. Suponga que el Administrador de SUPER EPSA piensa en tres alternativas para hacer frente al problema (las tres son excluyentes):

    17 a Poner más empleadas en las horas de mayor afluencia que atiendan en cajas exclusivas para los que tienen cinco o menos productos (suponga que se cumple esto).

17.b Poner una caja en la que se cobre un recargo del cinco por ciento sobre el total comprado.

17.c Cobrar una suma fija independientemente de cuánto se compre.

¿Quién haría uso de las distintas alternativas? ¿Quién se beneficiaría de cada una de las alternativas? ¿Por qué?

18. Compara usted los resultados de una empresa que maximiza beneficios con los de una empresa que maximiza ingresos sujetos a la restricción de que por lo menos hace un beneficio pre-establecido igual a B_0.

18.a ¿Qué empresa produce relativamente más? ¿Es el precio mayor o menor?

18.b ¿Es posible que para una empresa sean perfectamente equivalentes maximizar beneficios y maximizar ingresos? ¿Cuándo se producirá la misma cantidad bajo ambas alternativas?

18.c ¿En qué forma un aumento en los costos fijos afectará la cantidad producida por una empresa que maximiza beneficios en comparación con una empresa que maximiza ingresos? ¿Por qué?

18.d ¿Cree usted que la sociedad se beneficiaría si la empresa maximiza ingresos en vez de beneficios? ¿Por qué?

19. Comente:

"En muchos lugares de mucho tránsito y lugares sujetos a prohibición de estacionamiento se presentan casos en los que, pese al riesgo que se corre (papeleta o grúa) se observan autos estacionados. Obviamente, en estos casos, la teoría económica no es útil, ya que la teoría nos diría que si existe un costo no habrá gente que viole el reglamento de tránsito. Sin embargo, la teoría económica nos diría también que sería más eficiente cobrar una multa en vez de retirar los autos estacionados mediante la grúa."

20. Muchos empresarios determinan el precio de sus productos sumándole un porcentaje al CMe. Esto es claramente incongruente con la maximización de beneficios.

21. Se dice que:

"La industria productora de computadoras electrónicas ha obtenido beneficios pese a que los precios han caído fuertemente, debido a que sus ventas han ido en constante aumento."

Comente.

22. Una tienda presenta la siguiente estructura de costos e ingresos por secciones:

	Sección A	Sección B	Sección C	Sección D
VENTAS	100	200	300	600
— Costo de ventas	50	70	50	170
	50	130	250	330
COSTOS FIJOS				
— Aire acondicionado	10	10	100	120
— Electricidad	20	15	50	85
— Administración	5	5	100	110
	35	30	250	315
GANANCIA O PERDIDA	15	100	—	115

Un economista dice:

"La sección C debe ser eliminada porque no agrega nada a los beneficios de la Compañía..."

¿Está usted de acuerdo?

23. Las Empresas Eléctricas generalmente operan el equipo mas moderno y eficiente (es decir, aquel en el que la relación insumo de combustible/electricidad es la menor posible) todo el día mientras que el equipo más antiguo es empleado únicamente para períodos de mayor demanda.

23.a ¿Cómo es la curva de costo marginal de generación de electricidad? ¿Por qué?

23.b ¿Por qué no se emplea siempre únicamente el equipo más moderno?

24. ¿En una situación en la que están presentes las externalidades, pero en la que éstas se controlan por medio de "óptimos", deberían utilizarse los ingresos de los impuestos para compensar a aquellos que han sido afectados por las externalidades?

25. Una empresa fabrica, en un momento dado, x_0 unidades de cierto bien a un precio de UM 3 por unidad. El ingeniero de la empresa considera que en ese momento existe "capacidad instalada ociosa" ya que se podría producir un máximo de 120 unidades. Es por esto por lo que presenta un informe en el que dice lo siguiente:

"La empresa debería considerar la posibilidad de incrementar la producción en 20 unidades para así "sacarles el jugo" a las máquinas disponibles. Eso lo puede lograr bajando el precio. Eso es mejor que desperdiciar la capacidad instalada de la empresa..."

¿Qué comentarios le haría?

26. En diciembre de 1977, la revista "Newsweek" se vendía al precio de UM 500 en la Librería ABC, prácticamente en exclusividad (es decir, la firma mencionada tenía poder monopólico). En diciembre de 1978, la misma revista se vendía a UM 170 y podía ser adquirida en kioskos y librerías, además de en ABC.

26.a ¿Si el costo de la revista es el mismo (en términos reales) para ABC antes y después, obtenía ABC más beneficios en diciembre de 1978 que en diciembre de 1977, al disminuir el precio de la revista? (no tome en cuenta la inflación, lo que interesa son los beneficios reales y no los nominales). ¿Por qué?

26.b ¿Si el costo de la revista disminuye para ABC en diciembre de 1978 en comparación con diciembre de 1977, obtiene ABC más o menos beneficios al disminuir el precio de la revista? ¿Cómo se altera su respuesta dada en 26.a? ¿Por qué?

27. Los omnibuses de la Vía Expresa (y no sólo esos) van llenos durante ciertas horas de mayor afluencia pero semi-vacíos durante las restantes. Un técnico ha recibido el encargo de analizar esta situación con el fin de optimizar el servicio y presenta un informe en el que hace los comentarios siguientes:

"El costo de cada recorrido es de UM 4 mil y en cada uno de ellos son transportadas 200 personas durante las horas de mayor afluencia, es decir, el costo por pasajero es de UM 20. En cambio, en las horas restantes, sólo son transportadas 50 personas; esto es el costo por pasajero es de UM 80. Esto implica que han de desalentarse los viajes en horas que no son de mayor afluencia ya que el costo para la empresa es más elevado. Debido a que el costo es mayor durante estas horas, el precio del pasaje debe ser más alto".

¿Está de acuerdo con lo afirmado? ¿Por qué?

28. Usted trabaja en una empresa generadora de electricidad que cuenta con una hidroeléctrica. Se está estudiando la posibilidad de expansión de la hidroeléctrica y, en una reunión a la que usted asiste, los que desarrollaron el proyecto exponen sus ideas. Un expositor dice lo siguiente

"Para los períodos de menor demanda como, por ejemplo, la noche consideramos factible la construcción de una planta que bombee el agua con el fin de liberarla de nuevo al día siguiente. Esto sería eficiente ya que así se pueden aumentar la generación de electricidad durante el día, que es cuando hay mayor demanda, y también los beneficios de la empresa..."

Una persona que asiste a la reunión, lo interrumpe y dice lo siguiente

"... Aquello es absurdo, ya que al fin y al cabo estamos empleando energía eléctrica para bombear agua que generará nueva electricidad. El efecto neto es nulo ya que no estaremos creando mayor electricidad de esta manera. Por ende, los beneficios no aumentarían..."

Le preguntan por su opinión. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

29. En el Perú, y en los países latinoamericanos en general, pese a la idea popular de que "el capital es escaso y la mano de obra barata" se observa un desperdicio o sub-utilización de la capacidad instalada (por ejemplo, se hace uso de un solo turno de trabajo en vez de dos o tres). ¿Al ser esto así, cuáles son las condiciones que deben cumplirse para que se haga uso óptimo de la capacidad instalada? ¿Por qué?

30. Desde el punto de vista económico, se puede pensar que en una economía de altos salarios, la maquinaria será reemplazada más rápidamente que en una economía en la que los salarios son relativamente bajos. ¿Por qué?

31. Comente:

"No puede resultar ventajoso para una empresa reducir el precio de venta cuando se reduce la demanda por el producto, tal como se podría concluir sobre la base de la teoría económica puesto que lo más razonable y lógico sería actuar de manera totalmente contraria, aumentando el precio cuando la demanda se retrae para tratar de obtener el máximo beneficio posible de los demandantes aún existentes."

32. Construya un modelo para que una empresa editorial, en la situación que se describe a continuación, pueda tomar una decisión: la empresa está en duda sobre si imprimir mil ejemplares de un libro, los que serían vendidos en un año, o imprimir dos ediciones de quinientos ejemplares cada una, los que serían vendidos también en un año. ¿De qué factores depende su decisión fi-

nal? ¿Qué características han de tener aquellos libros para los que usted recomienda ediciones únicas o menos frecuentes con tiraje menor? ¿Qué características han de tener aquellos libros para los que usted recomienda ediciones únicas o menos frecuentes con tiraje mayor? ¿Por qué?

33. En el texto se explicó que el "corto plazo" y el "largo plazo" no se referían a períodos de tiempo cronológicos sino más bien que se circunscribían al tipo de industria al que se hace referencia. ¿Al ser esto así, es posible que el largo plazo económico (operativo) sea cronológicamente menor que el corto plazo económico (operativo)? ¿Por qué?

34. Comente:

> "Los vendedores ambulantes de calzado que desde hace varias semanas han ocupado parte de la calzada de la sétima cuadra del jirón Leoncio Prado, en el Mercado Modelo, afirmaron que lo han hecho con anuencia municipal y luego de pagar los derechos que el Concejo Provincial del Santa les exigió. Tales derechos consisten en la suma de UM 10,000 para cada uno de ellos –y son 20 los que han instalado sus puestos– "por adjudicación de espacio" y UM 4,000 mensuales por "uso de la vía pública" (La Prensa, 7 de marzo de 1980).

¿Si se emplea el marco de análisis descrito en el texto en torno de las externalidades, por qué se puede decir que resultaría óptimo cobrar por el uso de la vía pública? ¿Es relevante para el cobro óptimo el saber si la vía pública es relativamente congestionable? ¿Por qué el cobro es mejor que restringir el número de vendedores ambulantes por medio de una cuota máxima, por ejemplo?

35. ¿Por qué puede ser óptimo económicamente hablando restringir el número de licitaciones presentadas a un concurso público por medio del cobro por cada licitación ofrecida? ¿Qué condiciones han de cumplirse para que el cobro no afecte la elección de la oferta más ventajosa posible? ¿Por qué?

36. En una carta enviada a la revista **Time** (21 de abril de 1980) un lector consideraba que en vez de encontrar una cura contra el cáncer se debía concentrar en las causas del problema: "Polución, preservantes, solventes industriales, pesticidas, radiación, humo, etc.". Al final de su carta, presentaba la siguiente interrogante: "¿Por qué concentrarse en la cura cuando la causa es el problema?" ¿Podría usted responderle en términos económicos con el instrumental analítico visto en la sección que trató de las externalidades como un problema de "producción conjunta"?

37. Se organiza una convención para 25 personas y se debe buscar una sede apropiada. Se desea minimizar el costo de tal convención, la misma que puede llevarse a cabo en Lima, Bogotá, Buenos Aires, Caracas, México o Santiago. Las personas que asistirían a la reunión serían:

Número	**País de Origen**
5	México
4	Venezuela
7	Colombia
5	Chile
5	Perú

Si se supone que el costo de alojamiento, alquiler de local, etc., sería el mismo en las ciudades mencionadas, ¿en dónde debería realizarse la convención? Para dar una respuesta suponga que los costos de transporte son los siguientes:

País de Origen	**Destino**				
	México	**Venezuela**	**Colombia**	**Chile**	**Perú**
México	--	100	150	300	200
Venezuela	100	--	50	100	80
Colombia	150	50	--	70	60
Chile	300	100	70	--	40
Perú	200	80	60	40	--

¿Existe semejanza entre la forma como decide la mejor alternativa y la forma como se combinan insumos para producir al menor costo posible? ¿Por qué?

38. Un agricultor se enfrenta al problema de minimizar el costo de aplicación de un insecticida. Por un lado, la aplicación de una mayor cantidad de insecticida aumenta la cosecha útil (aunque de manera decreciente); pero determina un mayor costo derivado del precio mismo del insecticida y del personal requerido para su aplicación. ¿Cuál es la cantidad óptima de insecticida que ha de ser empleada? Derive una fórmula general y luego verifique sus resultados por medio de un ejemplo.

39. ¿Hasta qué punto se puede pensar que al tratar lo relacionado con las externalidades, el tema está orientado fundamentalmente hacia la consideración de las externalidades negativas? Por ejemplo, si se tratara el tema de las externa-

lidades en la venta de bebidas gaseosas en botellas de uso continuo en vez de en envases descartables, se pensaría automáticamente con frecuencia en el problema que crearían los envases descartables que serían arrojados públicamente sin tomarse en cuenta los costos ocasionados a los demás. En cambio, pocos podrían considerar que más bien la externalidad negativa la podrían estar creando los envases permanentes dado que estos podrían ser, por ejemplo, limpiados deficientemente lo que acarrearía problemas de salud a la población. Comente usted en torno de estos temas y llegue a una conclusión propia. Luego comente la afirmación siguiente:

> "Como muchas externalidades son difíciles de medir, deberían enfatizarse menos, más aún cuando existe una orientación natural que sobreestima las externalidades negativas y deja de lado las positivas dentro de una misma actividad. De esta manera, podría resultar óptimo no tomar en cuenta el factor "externalidades" al evaluar una situación desde el punto de vista de la eficiencia social."

PARTE IV
LOS MERCADOS DE BIENES

PARTE IV – EL MERCADO DE BIENES

CAPITULO 10: LA COMPETENCIA PERFECTA

CAPITULO 11: EL MONOPOLIO PERFECTO

APENDICE C. LOS MERCADOS DE BIENES: NOTAS MATEMATICAS

LA COMPETENCIA PERFECTA

10.1 Los supuestos

El modelo de la competencia perfecta es uno de los modelos de mercado más importantes y está construido sobre la base de una serie de supuestos simplificados que permiten analizar los problemas más complejos que se pueden dar en la realidad. Se debe tener en cuenta el término "competencia perfecta", el cual alude al grado máximo de competencia que puede ocurrir. No es un modelo simple de competencia ya que en otros modelos que se verán más adelante también estará presente la rivalidad entre las empresas. Esta rivalidad recibirá el nombre de competencia imperfecta.

Los supuestos sobre los que se basa el modelo son los siguientes:

1) Existe un "alto" número de empresas que hace posible que ninguna de ellas pueda alterar individualmente el precio, el cual está fijado por el mercado en su conjunto. (Al decir que el mercado es "atomístico", se hace referencia a este supuesto).

2) El producto es homogéneo; es decir, el producto de una empresa es idéntico al que producen las demás.

3) Hay libertad de entrada y salida de empresas al mercado (no existen barreras para la entrada).

4) Existe una movilidad perfecta de los factores de la producción.

5) La información es completa tanto para los consumidores como para los productores.

6) Los consumidores no tienen el poder de influir sobre el precio.

Al observar los supuestos anteriores, no puede dejar de sorprender su poco "realismo". Sin embargo, esto no debilita la aplicabilidad del modelo ya que el modelo no pretende ser "real", sino meramente abstraer para llegar a ciertas predicciones, ceteris paribus, y, desde el punto de vista normativo, demostrar cómo se puede llegar a una situación social óptima de asignación de recursos. Es en extremo difícil que el modelo competitivo perfecto se dé en la realidad, por lo que sólo se logrará una aproximación a él. Ello no debilita la posición de aquellos que ven en el modelo de competencia perfecta el "estado ideal de cosas" hacia el que (en parte normativamente) ha de tenderse. Esto implica que en cualquier experiencia real, la crítica a un ordenamiento económico ha de presentar también una alternativa que supere sus defectos en el campo práctico. El lector ha de estar prevenido ante afirmaciones tales como por ejemplo "en la realidad no existe la competencia perfecta", puesto que están fuera de lugar por la misma naturaleza del modelo.

Los supuestos anteriores han de tomarse con cautela. Por ejemplo, el número de empresas en sí no es crucial para el modelo y resulta más importante, en cambio, la participación de la empresa en el mercado y la reacción de las otras empresas ante el comportamiento de una de ellas. En la competencia perfecta las empresas actúan independientemente y ninguna posee capacidad de reacción ante la acción de las otras. Ninguna ejerce influencia suficiente como para alterar el precio, puesto que cada una es insignificante en comparación con el mercado en su conjunto.

10.2 La curva de la oferta de la empresa competitiva en el corto y en el largo plazo.

La curva de la oferta de la empresa en competencia es igual a la curva de costo marginal. Esto se debe a que el precio está fijado y, por lo tanto, el ingreso marginal también lo está y coincide con el precio. Por ejemplo, si el precio es P_o, entonces la empresa maximizaría beneficios en el punto A del gráfico 10.1, ya que en ese

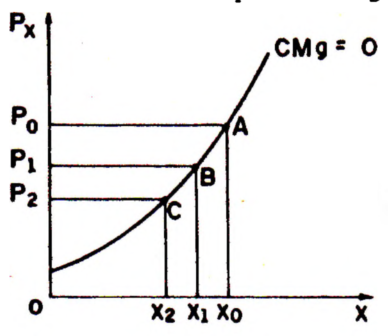


Gráfico 10.1
La curva de costo marginal es la curva de oferta.

punto el ingreso marginal es igual al costo marginal. Si el precio es P_1, la maximización ocurre en B. Todos los puntos de maximización se encuentran sobre la curva de costo marginal que indica cuánto se produce en cada nivel de precio. Esta curva se transforma, por lo tanto, en la curva de oferta de la empresa.

Tal como se vio en el capítulo 7, la curva de costo marginal de largo plazo es más elástica que la de corto plazo. Es por ello por lo que la oferta de largo plazo de la empresa es también más elástica en el largo que en el corto plazo. La interpretación de este resultado es simple: si el precio es inicialmente P_1 y se eleva a P_2, entonces en el muy corto plazo el efecto sobre la cantidad es nulo ya que la oferta es rígida, tal como se muestra en el gráfico 10.2. En el corto plazo, la empresa puede

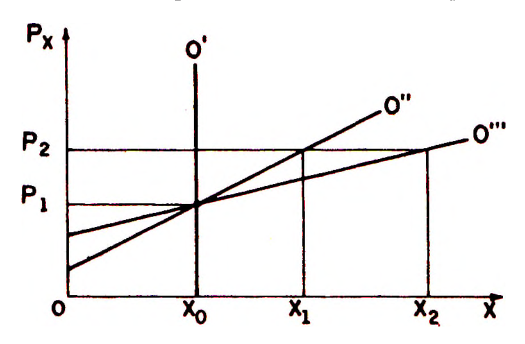


Gráfico 10.2
La oferta de la empresa es más elástica en el largo plazo que en el corto plazo.

reaccionar frente a ese precio P_2 al incrementar la producción a X_1, según la oferta de largo plazo 0''. En el largo plazo, la empresa puede alterar su escala (tamaño) y capacidad de planta o fábrica de tal manera que se produzca X_2, según la oferta de largo plazo 0'''. Como se puede ver, la elasticidad de la curva de oferta está en función del plazo de tiempo del que se trate. La razón de ello es que ante un aumento (o disminución) temporal en el precio, la empresa responderá aumentando (o disminuyendo) el uso de los factores variables. En cambio, si el aumento en el precio es permanente, la empresa incrementará principalmente los factores fijos. Sin embargo, las empresas muchas veces no saben con certeza si el aumento en el precio es temporal o permanente. Esto lleva a que la empresa responda inicialmente con un aumento en el uso de los factores variables y, si se mantiene el cambio, a que se aumenten luego los factores fijos. Esto implica que en el corto plazo habrá un movimiento a lo largo de la curva de CMg de corto plazo y el tamaño de planta se ajustará luego a las nuevas circunstancias. Esta política puede resultar inclusive menos costosa que si la empresa se ajustara inmediatamente a la curva de costo marginal de largo plazo.

10.3 La estática comparativa del modelo en el caso de que todas las empresas sean iguales.

En el caso más simple se parte del supuesto que las empresas son todas iguales; es decir, que poseen la misma curva de costo medio y marginal y que no existen deseconomías o economías externas. (Esto es, la expansión de la industria no genera un aumento ni una disminución en el precio de los insumos). De esta manera, se puede hablar de una empresa representativa, y ésta será la empresa "típica". En el gráfico 10.3a, se tiene el costo medio y el costo marginal de la empresa típica, mientras que en el gráfico 10.3b se presenta a la industria en su conjunto, compuesta por *n* empresas. Mientras que la demanda industrial es de

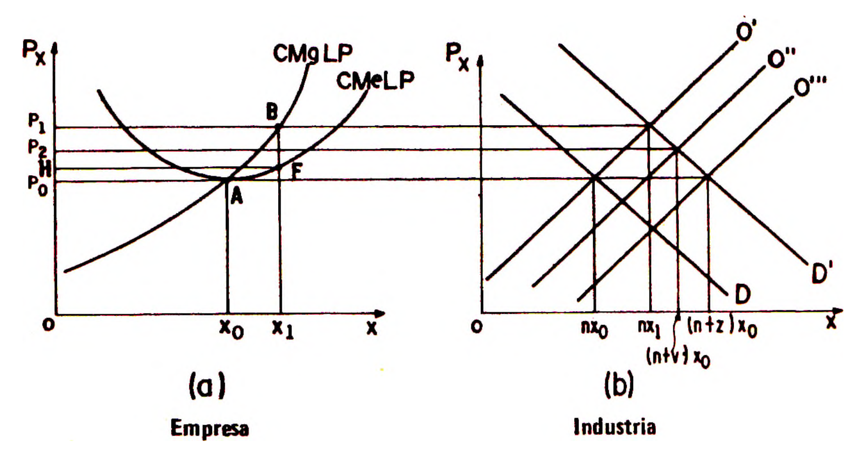


Gráfico 10.3
Funcionamiento del modelo en el caso de que todas las empresas sean idénticas.

pendiente negativa, la demanda dirigida a la empresa individual es horizontal, debido a que el precio está fijado. De esta manera, la demanda de mercado D y la oferta de mercado 0 determinan un precio de equilibrio inicial P_0 que corresponde al punto mínimo de la curva de costo medio. No se debe pensar que a ese precio la empresa en cuestión "trabaja gratis", ya que como las curvas de costo incorporan el costo de oportunidad, en B se está cubriendo tal costo de oportunidad. Se dice frecuentemente que en tal situación la empresa sólo obtiene beneficios "normales" (es decir, que cubren el costo de oportunidad, y se obtiene en la ocupación el mismo ingreso que en cualquiera otra) mas no beneficios "extraordinarios".

Supóngase que el equilibrio inicial correspondiente al precio P_0 es afectado por el desplazamiento permanente de la demanda hacia la derecha, lo que eleva el precio a P_1. En ese nuevo nivel de precio la empresa típica obtiene los beneficios

mostrados en el gráfico 10.3a por el área P_1BFH. Estos beneficios dan lugar a que otras empresas se vean incentivadas para entrar al mercado. La entrada de las nuevas empresas, iguales a las existentes, se refleja en un desplazamiento de la oferta hacia la derecha de 0 a 0', lo que reduce nuevamente el precio, en este caso, a P_2. A ese precio, sin embargo, las empresas aún continúan obteniendo beneficios, por lo que siguen entrando empresas al mercado, y se desplaza la oferta hasta el punto en que no existen incentivos para entrar al mercado, lo que ocurre en un nivel de precio P_0. En total, el nuevo precio P_1 incentiva a *z* nuevas empresas a entrar al mercado. La oferta de largo plazo resulta ser horizontal. En un comienzo cada una de las *n* empresas producía X_0, lo que arrojaba un total de nX_0 para la industria. Mediante el proceso de ajuste, al haberse llegado al nuevo equilibrio final, cada una de las $(n + z)$ empresas idénticas produce X_0, lo que arroja un total producido de $(n + z)X_0$.

En los resultados anteriores el supuesto de la libre entrada ha jugado un papel importante. ¿Cómo se alteran tales resultados si se deja de lado el supuesto de la libertad de entrada de nuevas empresas? Esto se puede ver con la ayuda del gráfico 10.4. En este caso, el número de empresas existentes en el mercado en un momento inicial, *n*, es fijo. El punto inicial de partida es nuevamente el correspondiente al mínimo del costo medio; es decir, A, en un nivel de precio P_0. En el gráfico 10.4 se presenta ahora también la curva de costo medio de corto plazo. En un segundo

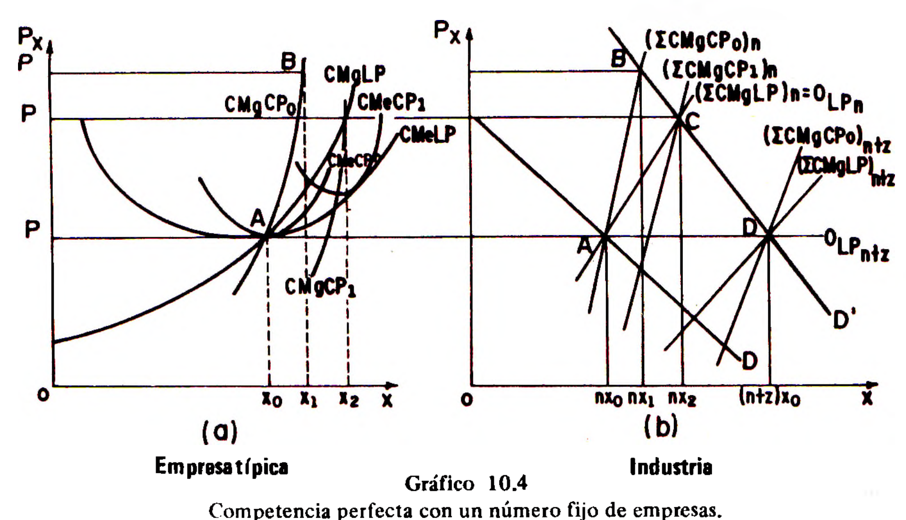


Gráfico 10.4
Competencia perfecta con un número fijo de empresas.

momento, el precio aumenta a P_1, debido, por ejemplo, a un incremento de la demanda de mercado de D a D'. En ese corto plazo, la empresa típica se mueve primeramente a lo largo de su curva de costo marginal de corto plazo $CMgCP_0$ hasta

llegar al punto B. El nuevo precio P_1 está determinado por la nueva demanda D' y la oferta de corto plazo de las *n* empresas; es decir $(\Sigma\ CMgCP_0)n$, que es la suma de los costos marginales de las empresas si no se presentan economías ni deseconomías externas. Ante el nuevo precio P_1, las *n* empresas no están satisfechas con la escala de planta que emplean y prefieren una de mayor tamaño,[1] de tal manera que la capacidad de planta sea óptima y el costo medio de corto plazo sea igual al de largo plazo. La ampliación de la planta se refleja en la nueva curva $CMgCP_1$, en un nivel de producción X_2 y en un nivel de precio más bajo, P_2. Si la entrada al mercado fuera libre, se tendría el mismo resultado que en el caso anterior. A un precio P_2 otras empresas se verían incentivadas a ingresar al mercado y esto llevaría al ingreso de otras *z* empresas. El precio final será el inicial, esto es, P_0, si las *z* empresas ingresantes son idénticas a las *n* existentes inicialmente. La industria produciría en tal situación X_0 $(n + z)$ lo que corresponde a la intersección de la oferta de largo plazo de las $(n + z)$ empresas, $(\Sigma\ CMgLP)_{n+z}$ con la nueva demanda D', es decir, al punto D^2. Sin embargo, cuando las *z* empresas no pueden entrar al mercado (por razones que no se discutirán aquí) y el número de empresas, *n*, es fijo, entonces la situación de equilibrio final del mercado es la que corresponde al punto C. En este punto, el precio P_2 corresponde a la intersección de la nueva demanda, D', y la oferta de largo plazo de la industria $(\Sigma\ CMgLP)_n$, compuesta por las *n* empresas.

Hasta el momento se ha supuesto que no existen economías ni deseconomías externas; es decir, que cuando las empresas aumentan su producción debido al incremento en el precio del bien final, la mayor demanda de insumos empleados en la fabricación del bien no origina un aumento ni una disminución en sus precios. Si existen economías externas, el aumento de la producción de la industria aumenta a su vez la demanda de insumos lo que lleva a una disminución en sus precios. A la inversa, si existen deseconomías externas, entonces el aumento en la demanda de insumos lleva a un aumento en sus precios. Este efecto externo a la empresa por parte de la industria da lugar a que se altere la curva de costo marginal y costo medio de la empresa, puesto que cada una de estas curvas está derivada para determinados precios de los insumos, lo que se mantiene invariable a lo largo de cada curva.

---

(1) El lector que no tenga claros estos conceptos deberá leer nuevamente el capítulo 7, "Los costos y los ingresos".

(2) En el análisis anterior, se ha supuesto que es más rápida la adopción de una nueva capacidad de planta que la entrada de nuevas empresas. Esto no tiene por qué ser necesariamente así y se ha recurrido a este supuesto para simplificar la exposición. Es posible que el proceso de ajuste a un nuevo equilibrio de largo plazo con entrada de nuevas empresas ocurra tan velozmente que se pase directamente de B a A, sin pasar por C. Se ha supuesto también que el desplazamiento de la demanda no es temporal sino permanente.

Si existen **deseconomías externas**, es posible que la oferta de la industria en el largo plazo sea de **pendiente positiva** aun si todas las empresas son idénticas. El gráfico 10.5 ilustra la **situación, en la** cual, a manera de simplificación (y tal como se

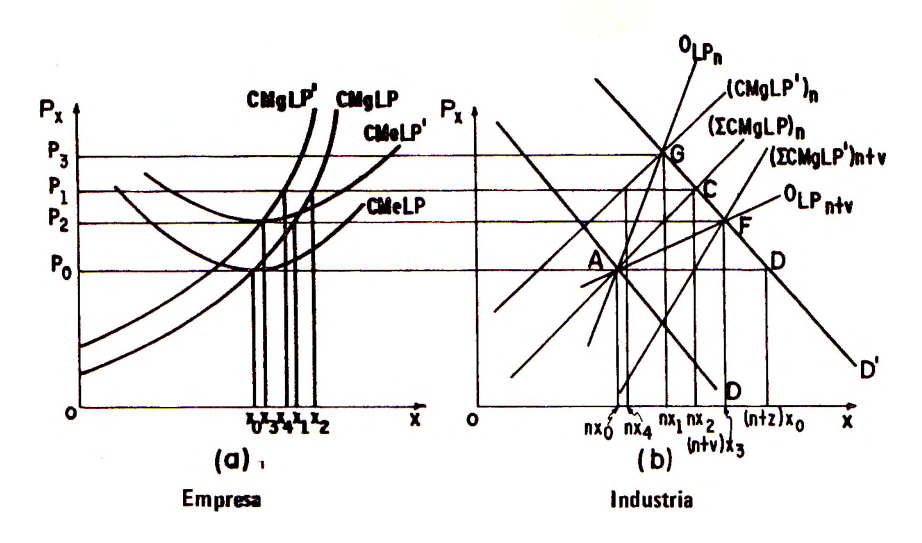


Gráfico 10.5
Empresas **iguales en presencia** de deseconomías externas a la empresa.

hizo también el **gráfico 10.4), se** han dejado de lado las curvas de corto plazo, lo que implica que ya **se ha dado el** ajuste a una escala de planta óptima de la empresa. En un momento **inicial, el precio** es P_0 y existen n empresas idénticas en el mercado que producen un **total de** nX_0 unidades en un nivel de industria (una situación que corresponde al punto **A). En un** segundo momento, el equilibrio inicial se ve afectado por un despla**zamiento de la** demanda de D a D'. Si no existieran deseconomías ni economías externas, el precio se incrementaría hasta P_1 (punto C). Sin embargo, debido a que las empresas incrementan su producción y el precio de los insumos se eleva, no se pasa de A a C, sino de A a G y esto en un nivel de precio P_3. Mientras tanto, los beneficios por obtenerse en el mercado han llevado a otras empresas a entrar al mercado. La unión de A y G daría lugar a una curva de oferta de largo plazo de las n empresas existentes en un momento inicial, O_{LP_n}. Sin embargo, esta no es la oferta del total de la industria ya que han entrado otras empresas al mercado (iguales a las existentes inicialmente). Estas otras v empresas que se agregan a las n existentes tienen incentivos para entrar hasta que no haya beneficios, lo que ocurre cuando cada empresa produce en el mínimo de la curva de costo medio. En este punto, cada empresa obtiene nuevamente la misma ganancia que en cualquier otro sector de la actividad económica; es decir, se obtienen única-

mente "retornos normales" Tal nivel de producción es X_3, por lo que el punto F debe coincidir con la intersección de la oferta industrial total, $O_{LP_{n+v}}$, de las $(n + v)$ empresas existentes en la situación final, con la demanda D'. En el equilibrio final, las $(n + v)$ empresas producen, por lo tanto, X_3 $(n + v)$. Se podrá notar que si no hubiera deseconomías externas, se hubiera llegado al punto D y la curva de oferta industrial total hubiera sido nuevamente horizontal. En el punto D, las $(n + z)$ empresas hubieran producido, en equilibrio final, X_0 $(n + z)$. Dada la existencia de deseconomías y pese a que las empresas son todas idénticas entre sí, la oferta industrial total ha resultado de pendiente positiva.

Una interrogante que se debe responder es si el número de empresas v que entraron al mercado al dar por supuesta la presencia de deseconomías es menor que el número de empresas z que hubieran entrado en ausencia de tales deseconomías ¿Es v necesariamente menor que z? Se podría pensar que v ha de ser menor que z , pero al inspeccionar ambos casos cuidadosamente, se puede concluir que esto no tiene por qué ser así. X_3 $(n + v)$ efectivamente está a la izquierda de X_0 $(n + z)$, pero X_3 podría estar tanto a la izquierda como a la derecha de X_0 (confróntese esto con el gráfico 10.5). Si formalizamos vemos que $X_3 (n + v) < X_0 (n + z)$, pero que X_3 puede ser mayor o menor que X_0; es decir, $X_3 > X_0$ ó $X_3 < X_0$ Si $X_3 > X_0$, entonces el lector podrá comprobar que $z > v$. Sin embargo, si $X_0 > X_3$, entonces se podrá comprobar que z puede ser menor, mayor o igual a v. Por lo tanto, no se puede extraer conclusión alguna si $X_0 > X_3$, ya que el resultado dependerá de los aumentos relativos en los precios de los factores de producción así como en la proporción en que éstos son empleados por parte de la empresa.

El gráfico 10.6 ilustra el caso de las economías externas. La situación inicial corresponde al punto A, en el que la empresa se enfrenta con un precio P_0 y cada empresa produce X_0. Supóngase de nuevo que la demanda aumenta de D a D' Como ahora el incremento en la producción lleva a una disminución en los precios de los insumos, cada empresa cuenta con nuevas curvas de costo medio y de costo marginal, CMeLP' y CMgLP'. Si sólo existieran las n empresas, entonces el precio resultante sería P_3. No se va al punto C desde A, puesto que al producir, los costos bajan y el paso relevante es de A a G. Sin embargo, a ese precio las empresas existentes gozan de beneficios, por lo que existe incentivo para que nuevas empresas entren al mercado. Supóngase que entran q empresas que determinan un punto de equilibrio final F que corresponde, a su vez, al punto mínimo de la curva de costo medio de cada una de las empresas. Esta es una situación de equilibrio final, debido a que a un precio P_2 no existe incentivo para una mayor entrada de empresas. La oferta de largo plazo del total de la industria, compuesta al final por las $(n + q)$ empresas, $O_{LP_{n+q}}$, es de pendiente negativa. Por el punto F ha de pasar también necesariamente $(\Sigma$ CMgLP'$)$ $n + q$. La oferta de largo plazo de las n empresas existentes

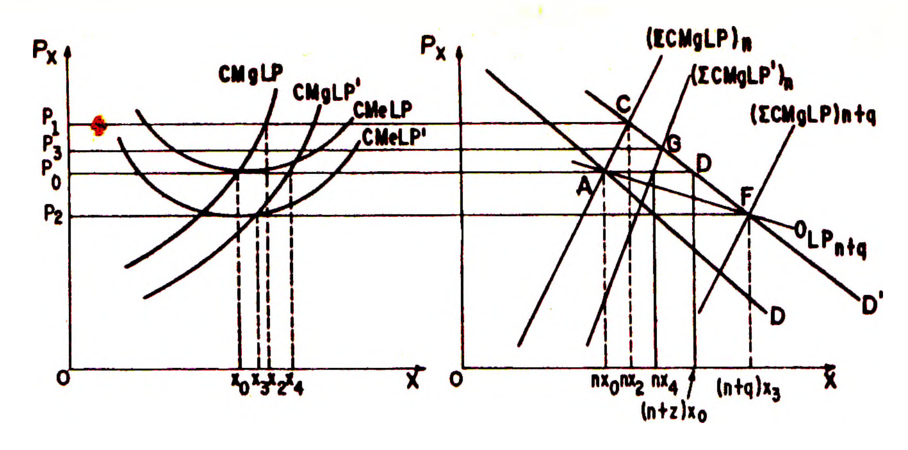


Gráfico 10.6
Empresa iguales enpresencia de economías externas.

inicialmente, O_{LP_n}, es de pendiente positiva en el caso específico del gráfico 10.6, aunque es más elástica que cualquiera de las curvas (Σ CMgLP)*n* ó (Σ CMgLP')*n*. Esta oferta O_{LP_n} puede llegar a ser también de pendiente negativa, lo que se explicaría por la existencia de considerables economías externas. Esto significa, en palabras, que el aumento en los costos debido a la mayor producción por parte de *n* empresas se ve más que compensado por la disminución en los costos que ha originado la expansión de la industria. Si no hubiera habido economías externas se hubiera alcanzado, en un nivel industrial (total), el punto D.

Al igual que en el caso de las deseconomías visto anteriormente, las *q* empresas que han entrado al mercado en el caso de las economías externas no son necesariamente menores en número que las *z* empresas que hubieran entrado en su ausencia. Si bien $(n + q)X_3$ (lo que se produce al final en presencia de las economías) es mayor que $(n + z)X_0$ (lo que se produciría en equilibrio final en ausencia de las economías externas, *q* no es necesariamente mayor que *z*, ya que X_3 puede ser mayor menor o igual a X_0.

10.4 Estática comparativa del modelo en el caso de que las empresas sean diferentes

Cuando las distintas empresas tienen una estructura de costos diferentes, entonces aun en ausencia de economías o deseconomías externas, la curva de la oferta industrial es de pendiente positiva. Esto se puede ilustrar si se presume que se cuenta con tres tipos de empresas (tipo 1, tipo 2 y tipo 3), y que hay muchas empresas de cada tipo. En una situación inicial, se da un precio P_0 que determina que la empresa tipo 1 obtenga beneficios dados por el rectángulo P_0ABC, que la empresa tipo 2 también obtenga beneficios dados por el rectángulo P_0DEF y que la empresa tipo

3 opere en el punto mínimo del costo medio, es decir, que no goce de beneficios. Supóngase que en un segundo momento la demanda se desplace hacia la derecha, lo que elevaría el precio a P_1. El nuevo precio daría lugar a que momentáneamente las empresas tipo 1 y 2 obtuvieran mayores beneficios (no mostrados en el gráfico 10.7) y a que la empresa tipo 3 obtuviera beneficios, lo que se refleja en el rectángu-

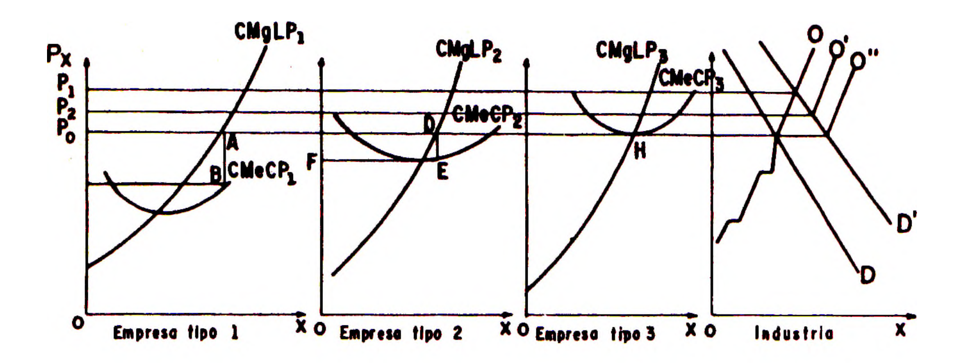


Gráfico 10.7
Equilibrio competitivo.

lo P_1GHK. Es debido a los beneficios de estas empresas que existe incentivo para que otras empresas entren al mercado. Supóngase que las empresas entrantes son iguales a la del tercer tipo. La entrada de nuevas empresas lleva a un desplazamiento de la oferta de 0 a 0', lo que reduce el precio a P_2. Esta reducción en el precio aún no es suficiente para desincentivar la entrada de nuevas empresas, por lo que, en ausencia de cualquier economía o deseconomía externa, la oferta de mercado sigue desplazándose hacia la derecha, hasta 0'', de tal manera que el precio final es igual al precio inicial; es decir, P_0. A ese precio final, sólo la empresa "marginal" (es decir, la empresa tipo 3) opera en el punto mínimo del costo medio. Las empresas tipo 1 y tipo 2 gozan de beneficios aun en el largo plazo, por lo que estos beneficios se transforman en renta. Esta renta se puede originar debido a habilidades especiales (mayor eficiencia) o a la posesión de un recurso único (por ejemplo: tierra de mejor calidad, una veta más rica de algún mineral, etc.) o a otras ventajas (cercanía geográfica al mercado, por ejemplo). Si esta renta puede ser vendida o alquilada está sujeta a un determinado costo de oportunidad que, si fuera agregado a las curvas tradicionales de costo medio, llevaría a una nueva curva de costo medio cuyo punto mínimo sería el correspondiente al precio P_0, tal como se muestra en el gráfico 10.8. Sin embargo, es adecuado no tomar en cuenta dichas curvas nuevas de costo medio puesto que éstas no determinan ningún equilibrio sino que más bien se en-

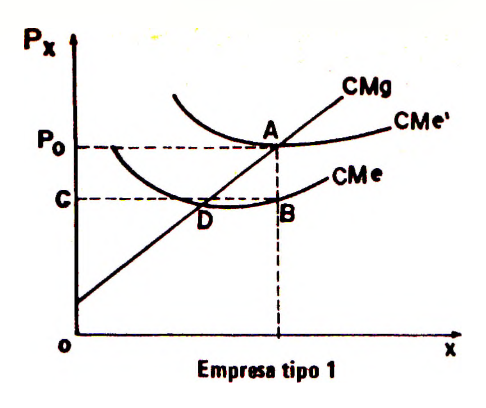


Gráfico 10.8
Renta como un costo adicional.

cuentran determinadas por el equilibrio final en el mercado. Esto se debe a que la curva de costo marginal no resulta afectada al incluirse la renta como una parte de los costos de producción. Ya que el precio está determinado por el costo marginal, mas no por el costo medio, la renta no interviene como factor influyente sobre el precio final del mercado. De esta manera, la renta pasa a ser la diferencia entre lo que recibe la empresa y lo que estaría dispuesta a recibir antes de dedicarse a otra actividad.[1]

Debido a que en la explicación anterior se ha supuesto que existen únicamente tres tipos de empresa, la curva de oferta resultante no es continua sino más bien "escalonada". Cada "escalón" en esta curva mostraría los precios de entrada al mercado de cada empresa. Si existen muchos tipos de empresas competitivas, entonces los "escalones" serían pequeños y la curva resultante sería prácticamente continua, tal como se muestra en el gráfico 10.9. Esto equivale a decir que existen numerosos "precios de entrada al mercado" por parte de las distintas empresas. En este caso, al elevarse el precio, hubieran podido entrar al mercado empresas con costos más altos que las del tipo 3 (gráfico 10.7) y la empresa tipo 3 también hubiera obtenido una renta.

(1) Quizás en este sentido se puede diferenciar el término "competencia perfecta" del término "competencia pura". Mientras que la competencia pefecta consideraría la existencia de renta debido a diferencias de costos, la competencia pura sólo trataría el caso en el que las empresas son todas iguales (como se analizó anteriormente). En la competencia pura, la fuente de renta estaría también sujeta a las "leyes del mercado" y desaparecería en el largo plazo.

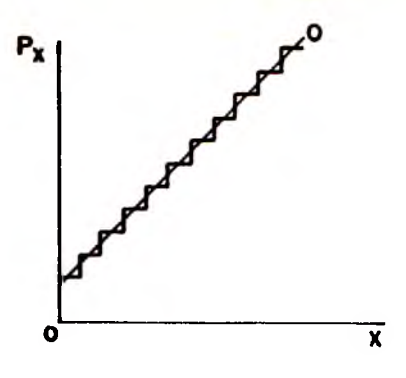


Gráfico 10.9
Oferta continua y discontinua.

Una situación de renta pura se da cuando la oferta es perfectamente vertical, tal como se muestra con ayuda del gráfico 10.10a. Esto significa que el costo marginal es nulo hasta un nivel de producción X_0. Sin embargo, tal como se anotó anteriormente, en el largo plazo se puede suponer que es poco frecuente observar una oferta industrial que no sea una recta vertical. El caso opuesto se muestra en el gráfico 10.10b, en el que la renta es inexistente debido a la infinita elasticidad de la curva de oferta. Tal caso, como se vio, se da cuando todas las empresas son iguales en lo que respecta a su estructura de costos. En el caso del gráfico 10.10a la renta está determinada exclusivamente por el precio. Se tratará el tema de la renta con mayor profundidad cuando se analice el mercado de factores.

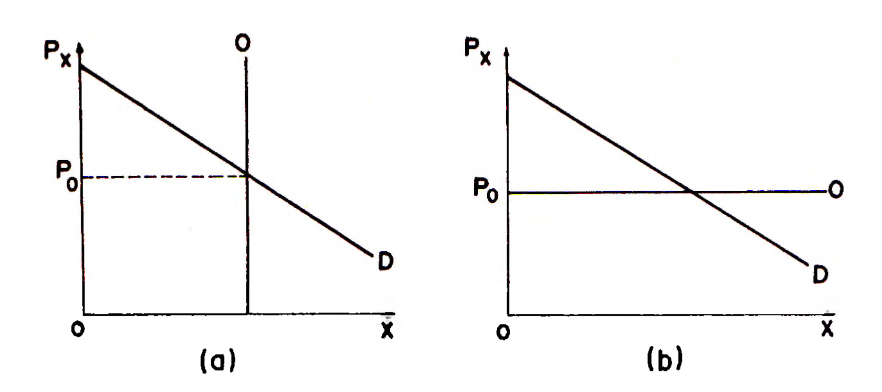


Gráfico 10.10
Renta bajo distintas formas de curvas de oferta.

10.5 La elasticidad de la oferta

La elasticidad de la oferta de la empresa o de la industria se define en forma análoga a la de la elasticidad de la demanda; es decir:

$$E^{O}_{XP_x} = \frac{o/o\ \Delta X}{o/o\ \Delta P_x} = \frac{\Delta X}{\Delta P_x} \cdot \frac{P_x}{X} = \frac{dX}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{X} = \frac{d \log X}{d \log P_x}$$

donde o/o Δ es el cambio porcentual y Δ es la variación absoluta en la variable en cuestión. Esta oferta será de pendiente positiva por lo general, tal como se muestra en el gráfico 10.11. Al igual que en el caso de la demanda, se puede distinguir una elasticidad arco y una elasticidad punto. La oferta 0_1 tiene una elasticidad precio mayor que 1 en el mismo punto. La oferta 0_2 tiene, en cambio, una elasticidad precio igual a la unidad tanto en A como en cualquier otro punto sobre ella, tal

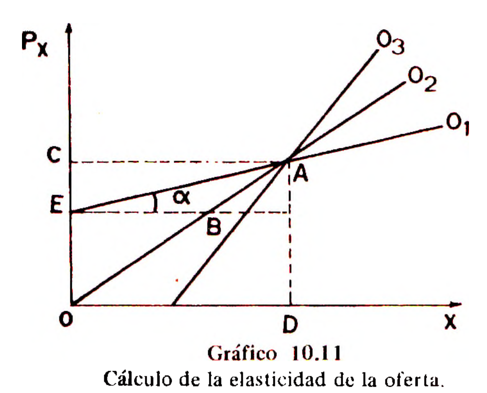


Gráfico 10.11
Cálculo de la elasticidad de la oferta.

como B, independientemente del ángulo que forma respecto de la abscisa. Esto se puede demostrar fácilmente, ya que el caso es análogo al cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda para la curva de Engel. Tómese, por ejemplo, la oferta 0_1. El ángulo tiene una tangente igual a $\frac{CE}{OD}$. Puesto que $\frac{YX}{YPX}$ es la inversa de esta tangente, se tiene lo siguiente:

$$E^{O}_{XP_x} = \frac{\Delta X}{\Delta PX} \cdot \frac{PX}{X} = \frac{\overline{OD}}{\overline{CE}} \cdot \frac{\overline{OC}}{\overline{OD}} = \frac{\overline{OC}}{\overline{CE}}$$

como $\overline{OC} > \overline{CE}$ para la oferta 0_1, en el punto A la elasticidad de oferta es mayor que 1. Como $\overline{OC} = \overline{CE}$ para el caso de la oferta 0_2 (compruébelo el lector), la elasticidad en A es igual a la unidad. Finalmente, puesto que $\overline{OC} < \overline{CE}$ para el caso de la oferta 0_3, la elasticidad será menor que 1 en el punto A.

10.6 La Estabilidad del equilibrio competitivo.

La estabilidad implica que existen fuerzas o tendencias que llevan al equilibrio, y en el equilibrio a su vez no existen ni exceso de oferta ni exceso de demanda. ¿Sin embargo, si el precio está fijado tanto para el consumidor como para el procuctor, qué fuerzas son las que determinan el equilibrio? Por un lado, las partes pueden hacer sus ofertas ante un intermediario que lance un precio determinado. Tan pronto como se mencione un precio para el que la cantidad demandada es igual a la ofertada se llevará a cabo la transacción. Por otro lado, se puede suponer que se da un "proceso de tanteo" en el que el precio varía en función del exceso de demanda o del exceso de oferta que se podría dar en el mercado. Este método corresponde a Walras y puede ilustrarse con la ayuda del gráfico 10.12, en el que se presenta el caso normal de una demanda con pendiente negativa y una oferta con pendiente positiva. Si en un momento inicial el precio es P_0, entonces el exceso de oferta sobre demanda a ese precio lleva a una acumulación de inventarios que reduce los precios. Se da una tendencia hacia el punto E y el sistema es estable. En el gráfico 10.12b se presenta el caso de una demanda y una oferta de pendiente positiva. En este caso, a un precio P_0, la cantidad ofrecida es mayor que la cantidad demandada por lo que nuevamente existe una tendencia a la disminución del precio, hasta llegar a E. En el gráfico 10.12c la demanda y la oferta tienen pendiente negativa. En un nivel de precio P_0 la demanda supera a la oferta, lo que conduce a que, en vez de tenderse al equilibrio, haya fuerzas que determinen que no se llegue a E. El lector podrá comprobar por su cuenta que los gráficos restantes, 10.12d y 10.12f, presentan casos inestables mientras que 10.12e ilustra una situación en la que se tiende al equilibrio. Por otro lado, en el gráfico 10.12g se presenta una situación en la que la oferta intersecta a la demanda en los puntos A, B y C. Sin embargo, sólo el punto B es de equilibrio,puesto que cualquier punto entre A y B, y entre B y C, hace que se tienda a alcanzar el punto B, mientras que A y C son puntos inestables.

Es posible que no se logre equilibrio alguno debido a la existencia de costos de transacción elevados; es decir, a altos gastos en los que se incurre para llevar a cabo el intercambio. Esto se puede ilustrar con la ayuda del gráfico 10.13. Si no existieran costos de transacción, el precio al que se llevaría a cabo la transacción sería P_0. Sin embargo, la existencia de costos de transacción crea una divergencia entre 0 y D. Si ambas partes están sujetas a un costo de transacción, entonces la oferta y la demanda se desplazan. La demanda lo hace de D a D' y la oferta de 0 a 0'. Los altos costos de transacción en este caso eliminarían la posibilidad de que se lleve a cabo el comercio. Cabe anotar que la existencia de dinero (llamado precisamente "lubricante del comercio") puede dar lugar a que se reduzcan los costos de transacción al hacer viable el acuerdo entre las partes. Por otro lado, también se

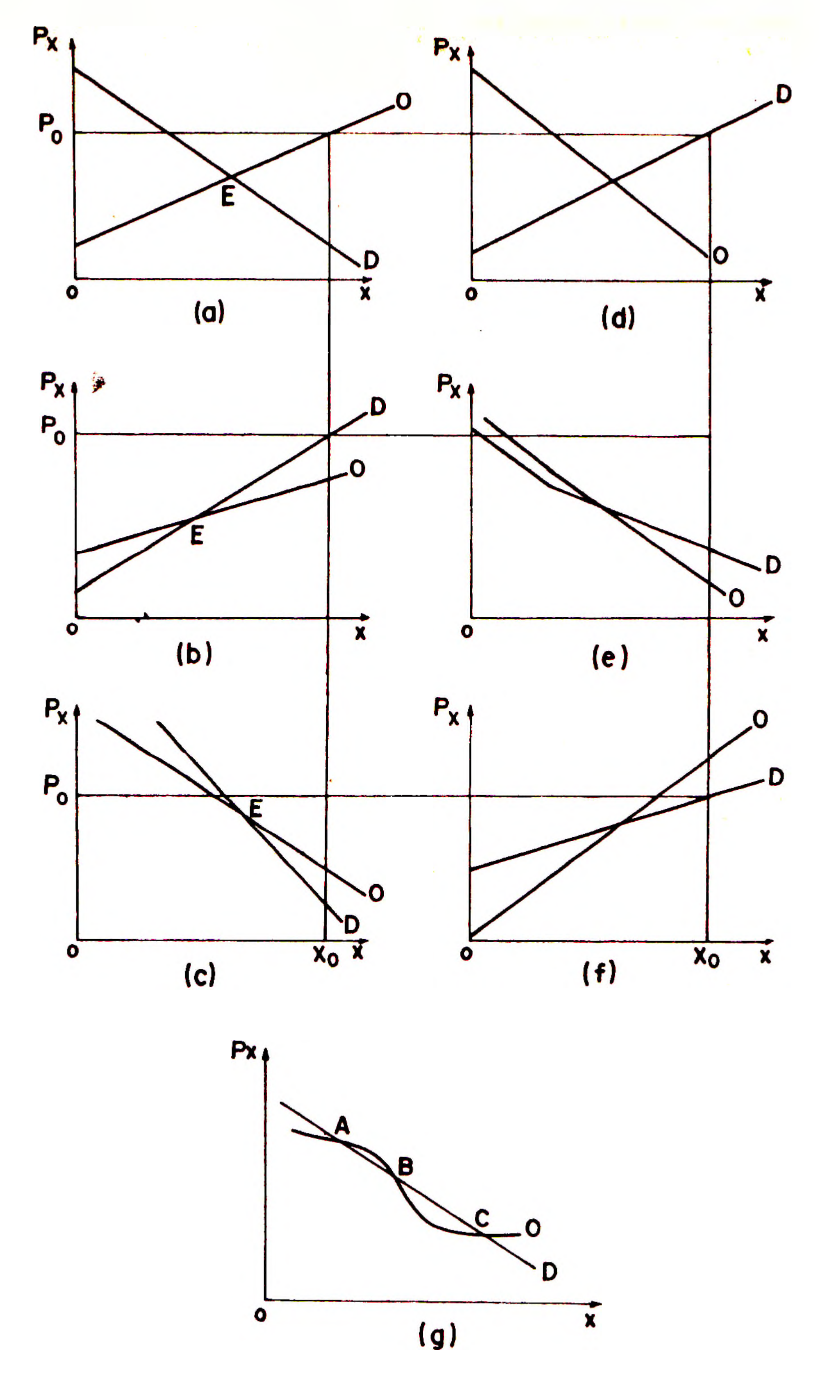


Gráfico 10.12
Estabilidad e inestabilidad.

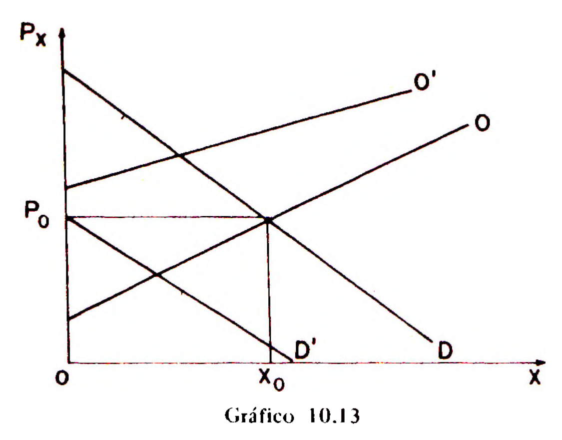
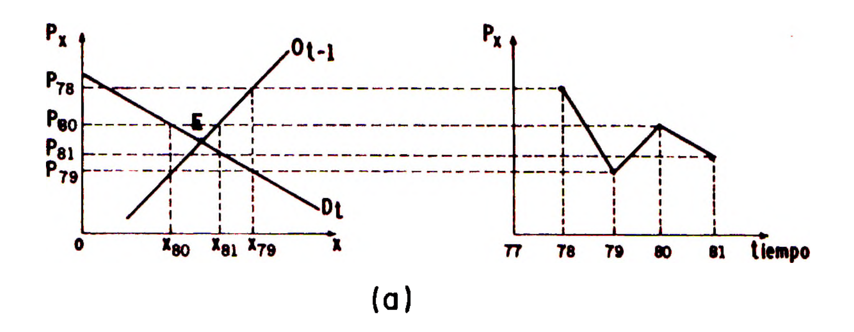


Gráfico 10.13
"Equilibrio" de mercado con costos de transacción elevados.

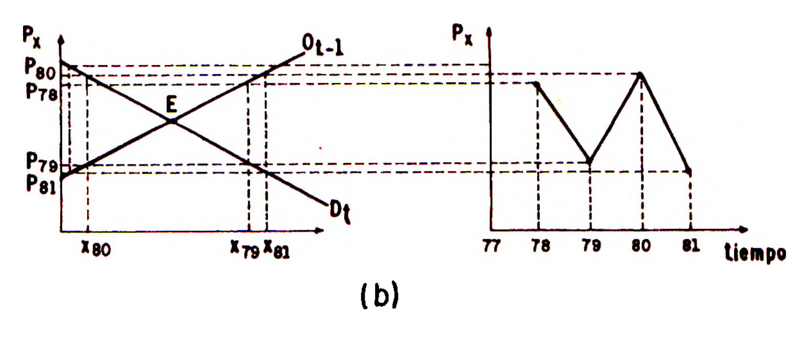
puede ver aquí la función del intermediario que ofrece sus servicios y reduce así los costos de transacción entre las dos partes (el productor original y el consumidor final, por ejemplo). La autarquía es, en este sentido, una situación en la que los costos de transacción son lo suficientemente altos como para eliminar la posibilidad de un acuerdo. Los costos de transacción explican también por qué en algunos países se venden relativamente más cigarrillos en cajetilla que por unidad o por qué en algunos países es frecuente tener un mercado de ropa usada a diferencia de otros países, en los que resulta más barato botar la ropa usada en vez de pagar a un intermediario o darse uno mismo el trabajo de venderla. De esta manera, se puede decir que si un productor es a su vez un importante consumidor de su propio producto, esto se puede deber a los elevados costos de transacción. El intermediario desea aprovechar la existencia de tales costos de transacción para hacer posible el comercio, a través de sus servicios. De esta forma, la existencia de intermediarios no es necesariamente síntoma de imperfección del mercado sino más bien síntoma de la integración de oferentes y demandantes en el mercado. En este contexto, los inventarios cumplen también una función reguladora entre el momento de compra y el de venta que no necesariamente coinciden entre sí en un momento determinado.

Es interesante analizar un caso dinámico de ajuste de precios que ha sido llamado "modelo de la telaraña". El problema con los casos anteriores es que es difícil analizar la dinámica del equilibrio en un gráfico de demanda y oferta existente en un momento determinado. En el modelo de la telaraña, las decisiones de los productores son tomadas en un momento determinado pero sus efectos sólo aparecen tras un período determinado. Por el lado de la demanda, en cambio, no existe retraso alguno.

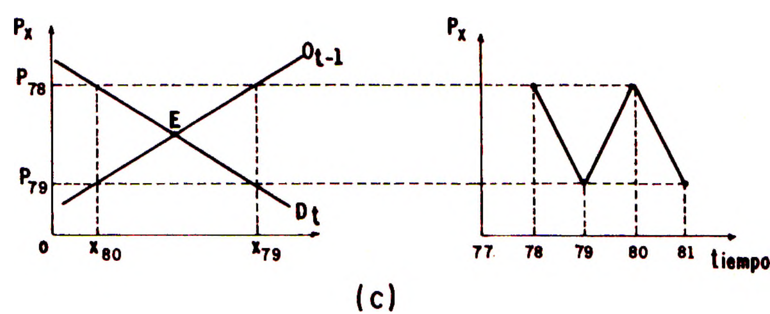
En el modelo simple de la telaraña se pueden presentar tres casos: telaraña convergente, telaraña constante y telaraña divergente (o explosiva). Para ilustrar el caso de la telaraña convergente supóngase que se tiene un bien agrícola *x* que se cosecha anualmente. En un año determinado, 1978, por ejemplo, la cosecha es x_{78} (véase el gráfico 10.14a). Puesto que la oferta es totalmenete rígida para ese



(a)



(b)



(c)

Gráfico 10.14
Convergencia, divergencia y constancia hacia el equilibrio.

año, ya que se cuenta de antemano con una cosecha anual, el precio será P_{78}. Los agricultores tomarán ese precio como punto de referencia para decidir lo que plantarán ese año y lo que cosecharán el año siguiente. Como el precio es relativamente alto, los agricultores tienen al año siguiente una cosecha relativamente alta que, si es vendida totalmente en el mercado, sólo podrá dar lugar a que se reciba un precio P_{79}. A ese precio los agricultores deciden plantar de acuerdo con la cosecha del año siguiente; es decir, x_{80}. Esta menor cosecha durante el año 1980 origina un precio elevado por el bien x, igual a P_{80}. A ese precio los agricultores deciden plantar para obtener una cosecha x_{81} en el período siguiente. Esto continúa indefinidamente con el resultado de que finalmente se llega al equilibrio. Si se grafica la tendencia a lo largo del tiempo se obtendrá una curva tal como se muestra en el gráfico derecho 10.14a.

El caso de la telaraña divergente se ilustra por medio del gráfico 10.14b. La cantidad inicial x_{78} y el precio P_{78} determinan una cosecha x_{79} en el año 1979 y un precio correspondiente P_{79}. A este precio, los agricultores plantan menos y cosechan también menos el año siguiente x_{80}. Debido a la menor cosecha, el precio se eleva a P_{80}, por lo que la cosecha en 1981 es más abundante, x_{81}. Esto continúa indefinidamente y tal como se puede ver, cada vez es mayor el alejamiento entre el precio y la cantidad de sus niveles de equilibrio representados en el punto E. La trayectoria del precio a lo largo del tiempo es "explosiva".

Finalmente, en el caso de la telaraña constante, el lector puede observar que en este caso el precio fluctuará en forma constante entre un máximo de P_{78} y P_{79}, sin que se llegue al precio y cantidad de equilibrio dados por el punto E. La trayectoria del precio a lo largo del tiempo tiene una forma zigzagueante.

En el caso visto, la decisión de cuánto ofrecer ha estado referida al precio del período anterior. En otros casos más complicados puede suponerse que la oferta es "adaptativa"; es decir, que los agricultores toman su decisión sobre la base de un promedio ponderado de los precios de años anteriores. En este promedio ponderado los precios de años o períodos recientes podrían tener un mayor peso que los precios de años o períodos pasados.

El problema con el modelo de la telaraña es que supone ignorancia por parte de los agentes económicos. En el modelo simple analizado anteriormente, los productores constantemente se equivocan: o cosechan "mucho" o cosechan "poco". Los consumidores tampoco reaccionan ante fluctuaciones en precios y lo que se puede suponer en un modelo más completo es que los agentes se dan cuenta a la larga de las fluctuaciones y toman medidas tendientes a atenuarlas. Una manera de llegar a esta meta es por medio del recurso a la información, sobre precios en años o períodos siguientes así como por la formación de un mercado que comercie la

producción futura. Aquí cumple un papel importante el especulador que suaviza las fluctuaciones en los precios de período en período En vez de tener, por ejemplo, x_{78} el año 1978 ó x_{79} el año 1979, el especulador puede posibilitar que se tenga cierta cantidad x_0 en ambos períodos, y que se estabilice así el precio La información actúa para estabilizar el precio del bien aun si los agricultores mismos no desean aprender de sus errores, ya que otros lo hacen (el intermediario, por ejemplo) para su propio provecho y para el de otros.[1]

10.7 La oferta y la demanda, los stocks y los flujos, y la trayectoria hacia el equilibrio

En el análisis de estática comparativa visto hasta el momento, se ha dejado de lado, salvo en el caso de la telaraña, el ajuste o la trayectoria hacia el equilibrio, y se ha supuesto (implícitamente) que el equilibrio era instantáneo. Es necesario tomar en cuenta, sin embargo, que en cualquier caso real el ajuste no es inmediato sino que más bien toma tiempo. El gráfico 10.15 ilustra el problema en cuestión. El gráfico 10.15b considera la trayectoria hacia el equilibrio cuando los agentes económicos se adaptan lentamente a las nuevas circunstancias. Por ejemplo, supóngase que el precio baja de P_0 a P_1 debido a una reducción en los costos, tal como se observa en el gráfico 10.15a (se ha dejado de lado la curva de la oferta). El análisis estático comparativo implicaría un incremento directo en la demanda de *x* pero esto no tiene por qué ser así. La curva "flechada" muestra la trayectoria posible hacia el equilibrio que corresponde en el gráfico 10.15b a la curva que es ascendente primero y descendente después. Ello implica, por ejemplo, que la demanda tarda en ajustarse a las nuevas circunstancias. Por ejemplo, la baja en el precio de P_0 a P_1 no lleva inmediatamente a un aumento en la cantidad demandada debido a que el consumidor tiene unas determinadas existencias (o "stock") del producto, las mismas que "amortiguan" el efecto. En el gráfico 10.15c se presenta el caso en el que el ajuste se da para reducir la cantidad, y se debe, por ejemplo, a un incremento en los costos, el cual eleva el precio. Inicialmente, el consumidor no reduce drásticamente la cantidad demandada pero luego, pasado t_1, se "reacciona" en exceso y se reduce la cantidad más allá de un nivel x_0. Al final, la cantidad demandada resulta ser x_0. Tales trayectorias se dan porque en un momento determinado puede haber un stock (o existencia) del bien que no es deseado por el consumidor, por ejemplo.

Esto afecta al flujo de manera momentánea. El mismo ejercicio se puede hacer para el caso de una empresa que enfrenta un aumento en el precio de venta debido a un desplazamiento de la demanda hacia la derecha. En tal situación, la empresa puede ver reducidos sus inventarios en un primer momento por debajo del nivel deseado.

---

(1) Para un ejemplo de aplicación del modelo de la telaraña véase Giner de Lara, M (1967)

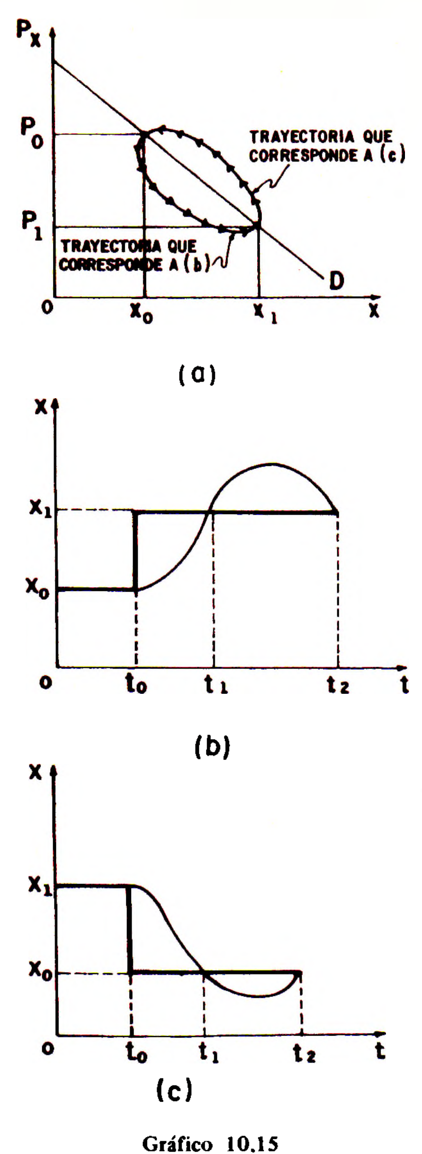


Gráfico 10.15
Alteración del equilibrio y trayectoria temporal hacia una nueva situación.

En un segundo momento, la empresa puede "sobre-reaccionar" produciendo demasiado hasta que al final se llega a un nuevo equilibrio de stock y flujo. El lector puede analizar este caso en detalle por su cuenta.

10.8 Algunas aplicaciones de la oferta y la demanda

En esta sección se pretende hacer uso de las herramientas de la oferta y la demanda para analizar distintos casos. Al hacerlo se trabajará no sólo con conceptos tratados en este capítulo sino con algunos ya vistos en capítulos anteriores.

El primer caso se refiere a los efectos de una reducción de la demanda sobre la cantidad consumida de un producto x. Supóngase que se sabe que la elasticidad-ingreso del bien x es 4, que la elasticidad de la demanda es 2 y que la elasticidad de la oferta es 5. ¿En qué porcentaje variará el consumo del bien en cuestión si el ingreso se reduce, por ejemplo, en 2 o/o?

Una forma de resolver el problema es trabajar con curvas de demanda y oferta de elasticidad constantes. La ecuación de la curva de demanda podría formularse:

$$x^d = aP_x^{E^d_{xP_x}} \text{, ``ceteris paribus''}^{(1)}$$

mientras que la ecuación de la curva de demanda sería

$$x^o = bP_x^{E^o_{xP_x}} \quad \text{``ceteris paribus''}$$

donde x^d y x^o son la cantidad demandada y la cantidad ofrecida respectivamente y $E^o_{xP_x}$ las elasticidades de la demanda y la oferta, respectivamente. En una situación de equilibrio, la cantidad ofrecida sería igual a la demanda, motivo por el cual $x^d = x^o$ y

$$aP_x^{E^d_{xP_x}} = bP_x^{E^o_{xP_x}}$$

que es igual a

$$P_x^{E^o_{xP_x} \quad E^d_{xP_x}} = \frac{a}{b}$$

puesto que el precio de equilibrio es único. Si se despeja el precio de equilibrio se obtiene

$$P_x = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{E^o_{xP_x} \quad E^d_{xP_x}}}$$

Si la expresión anterior se coloca en términos porcentuales se obtiene a su vez que

$$\text{o/o}\,\Delta P_x = \frac{1}{E^o_{xP_x} \quad E^d_{xP_x}} (\text{o/o}\,\Delta a \quad \text{o/o}\,\Delta b)$$

---

(1) Nótese que la elasticidad-precio de la demanda tiene signo negativo.

donde $\% \Delta P_x$ es el cambio porcentual en el precio de equilibrio; $\% \Delta a$ el cambio porcentual en la demanda y $\% \Delta b$, el cambio porcentual en la oferta. Si no se da ningún desplazamiento en la oferta y el de la demanda es de $\% \Delta a$ (es decir, si cambia la cantidad demandada en cada nivel de precio) entonces se obtiene que el cambio en el precio de equilibrio es:

$$\% \Delta P_x = \frac{1}{E^o_{xP_x} \quad E^d_{xP_x}} \% \Delta a$$

y el cambio en la cantidad consumida sería igual a:

$$\% \Delta P_x = \frac{1}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}} \% \Delta a$$

ya que $E^o_{xP_x} = \% \Delta x / \% \Delta P_x$ y se estaría pasando de A a B en el gráfico 10.16[1]. Si, por ejemplo, se da un desplazamiento en la demanda hacia la izquierda en 1 o/o y permanece inalterada la oferta, entonces:

$$\% \Delta x = \frac{E^o_{xP_x}}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}} \quad (-1)$$

Con los valores anteriores se puede llegar a una respuesta inmediata del cambio en la cantidad consumida. El valor de la elasticidad-ingreso permite conocer el cambio porcentual en la demanda. Si el ingreso disminuye en 2% y la elasticidad-ingreso en 4%, entonces el cambio en la cantidad demandada en cada nivel de precio sería -8%. El desplazamiento sería, por lo tanto, igual a -8% (donde la variación en el precio sería igual a 3.2%), por lo que, si se sustituyera en la fórmula derivada anteriormente, se tendría que la variación en la cantidad consumida sería igual a:

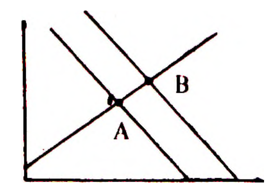
$$\% \Delta x = \frac{.5}{.5 - (-2)} (-8\%) = -1.6$$

el resultado es que el efecto sobre las ventas (cantidad consumida del bien) será de -1.6 o/o. Si el cambio es en la oferta (es decir, si se desplaza horizontalmente la

(1) Obsérvese que es necesario trabajar en este caso con la elasticidad de la oferta ya que, al desplazarse la curva de demanda, se obtiene un movimiento a lo largo de la oferta.

oferta mas no la demanda), el lector podrá comprobar que el cambio porcentual en la cantidad consumida sería igual a:

$$\%\,\Delta x = \frac{E^d_{xP_x}\ (-\,\%\,\Delta b)}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}$$



Si el desplazamiento ocurriese en la demanda y en la oferta, el cambio en la cantidad consumida sería igual a: (véase el gráfico 10.16).

$$\overset{A \to D}{\%\,\Delta x} = \frac{E^o_{xP_x}\ (\%\,\Delta a)}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}} - \frac{E^d_{xP_x}\ (\%\,\Delta b)}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}$$

o análogamente,

$$\overset{A \to D}{\%\,\Delta x} = \frac{E^o_{xP_x}\ (\%\,\Delta a) - E^d_{xP_x}\ (\%\,\Delta b)}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}$$

puesto que

$$\overset{A \to D}{\%\,\Delta P_x} = \frac{1}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}\ (\%\,\Delta\, a - \%\,\Delta b)$$

y

$$\overset{A \to C}{\%\,\Delta P_x} = \frac{1}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}\ (-\%\,\Delta b)$$

y

$$\overset{A \to B}{\%\,\Delta P_x} = \frac{1}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}\ (+\%\,\Delta a)$$

Por lo que:

$$A \to B = C \to D$$

$$\%\,\Delta X = \frac{E^o_{xP_x}}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}\ (\%\,\Delta a)$$

y

$$A \to C = B \to D$$

$$\%\,\Delta X = \frac{E^o_{xP_x}}{E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x}}\ (\%\,\Delta b)$$

y de aquí se llega al resultado anterior que muestra que el cambio porcentual en la cantidad consumida es igual a un "promedio ponderado" de la magnitud del desplazamiento de cada curva, donde el "peso" de la demanda es igual a $E^o_{xP_x} / (E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x})$ y el "peso" de la oferta es igual a $-E^d_{xP_x} / (E^o_{xP_x} - E^d_{xP_x})$. De esta manera, si $E^o_{xP_x} = .5$ y $E^d_{xP_x} = -2$, y si la demanda aumenta 4 o/o y la oferta disminuye en 2o/o, entonces la variación en la cantidad consumida respecto de la situación inicial de equilibrio sería igual a:

$$\% \Delta X = \frac{.5(4) - (-2)(-2)}{.5 - (-2)} = \frac{-2}{2.5} = -.8$$

El cambio en la cantidad consumida sería, por lo tanto, igual a −.8 o/o

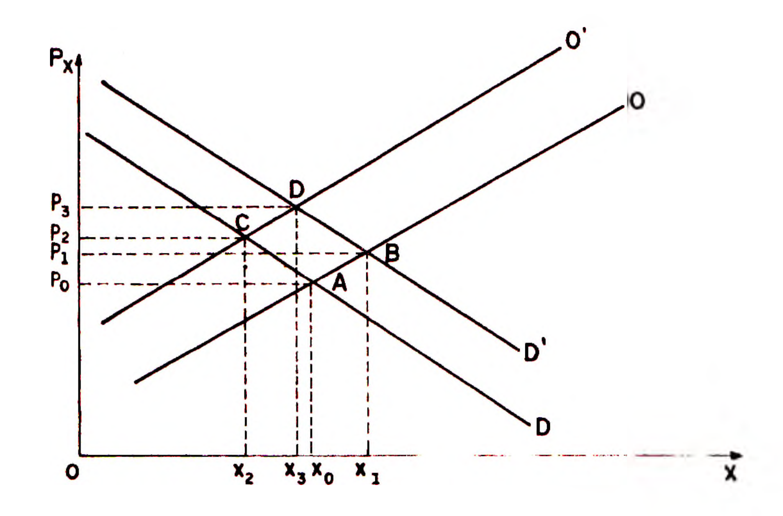


Gráfico 10.16

Variación en la cantidad consumida ante desplazamientos en la demanda y oferta.

La segunda aplicación ilustra nuevamente la diferencia entre un desplazamiento y un movimiento. Supóngase que en el mercado de cigarrillos rige inicialmente un precio P_0, tal como se establece por las curvas de la oferta y la demanda en el gráfico 10.17. D_F representa la demanda de cigarrillos por parte de los fumadores que, al precio P_0, consumen x_0. ¿Qué sucedería si en un determinado momento los no fumadores se pusieran de acuerdo para adquirir cigarrillos con el fin de destruirlos? ¿De qué manera lograrían reducir el número de cigarrilos que se fuman?

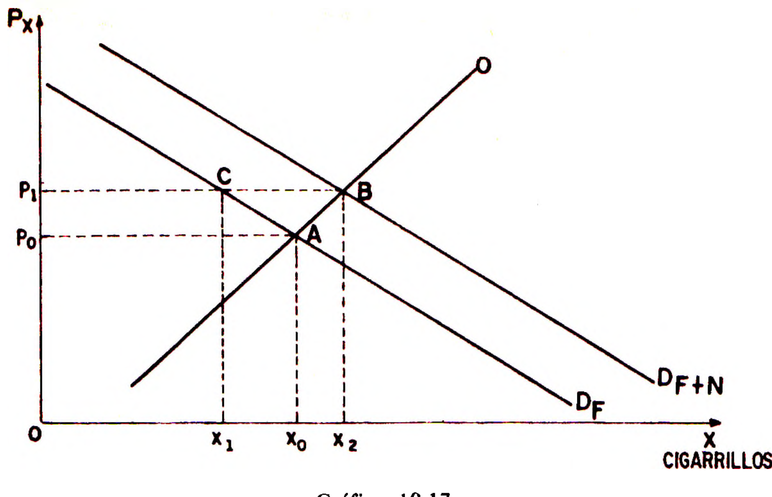


Gráfico 10.17
Mercado de cigarrillos.

En el gráfico 10.17, el aumento en la demanda de cigarrillos por parte de los no fumadores se refleja en un desplazamiento hacia la derecha de la demanda, de tal manera que la nueva demanda total de cigarrillos pasa a ser D_{F+N}. Si A era el punto inicial de equilibrio, entonces ahora el nuevo punto de equilibrio es B, que corresponde a un precio P_1. El efecto de la medida de los fumadores depende de las elasticidades de la demanda y de la oferta. Dadas las curvas de demanda y oferta presentadas en el gráfico 10.17, el aumento en el precio a P_1 daría lugar a una reducción en la cantidad demandada (y consumida) por parte de los fumadores a X_1, donde $(X_2 - X_1)$ sería el número de cigarrillos demandados por los fumadores (y destruidos por los no fumadores). A ese nuevo precio, P_1, los fumadores reducen voluntariamente su consumo de cigarrillos (aunque se debe notar que es el mercado el que los hace actuar así). Se puede observar que cuanto más inelástica sea la demanda, menor será el efecto sobre el consumo de cigarrillos por parte de los no fumadores. Por otro lado, cuanto más inelástica sea la oferta, mayor será el efecto sobre los fumadores. Puesto de otra manera, a mayor rigidez de la demanda o mayor elasticidad de la oferta, mayor tendrá que ser el esfuerzo de los no fumadores para "convencer" a los fumadores de que no fumen tanto.

Una tercera aplicación de las herramientas de la oferta y la demanda se refiere a las fluctuaciones en los precios del pescado fresco que se ha observado que ocurren en las épocas en que rige la veda de carne en Lima.[1] Los dos tipos de pescado

(1) Al momento de escribir este libro aún subsistía en Lima el sistema de veda, por el cual sólo se podía vender carne de res durante los últimos 15 días de cada mes.

fresco, el "fino" y el "ordinario" (según la calidad y el precio), están sometidos a fluctuaciones en el precio, tal como se muestra en el gráfico 10.18. Las fluctuaciones siguen la misma tendencia, pero en el caso del pescado fresco "fino" las fluctuaciones son más pronunciadas entre los distintos períodos de "veda" y "no veda"

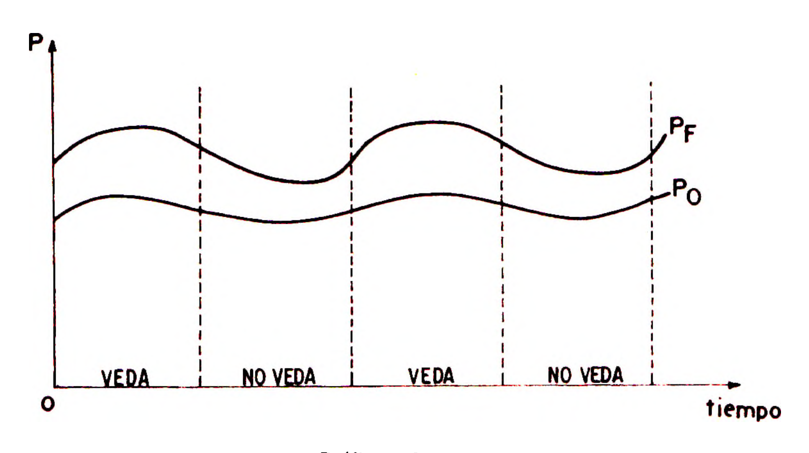


Gráfico 10.18
Fluctuación en los precios del pescado fresco "fino" y "ordinario".

Para explicar tal fenómeno se puede ofrecer dos razones interrelacionadas: por un lado el pescado fresco "fino" resulta ser un mejor sustituto de la carne de res que el pescado fresco "ordinario" (lo que lleva a que las fluctuaciones en el precio sean correspondientemente mayores para el pescado "fino") y, por otro lado, los consumidores de pescado "ordinario" son los grupos de ingresos relativamente bajos que no alteran su patrón de consumo significativamente en épocas de "veda" o de "no veda".

Una cuarta aplicación de la oferta y la demanda es la referente a la fluctuación en el precio de los productos de exportación que, según se dice, genera una fluctuación en el ingreso que hace recomendable la estabilización de los precios. Se ha vuelto común en este sentido sostener la "necesidad" de una estabilización de los precios de los productos de exportación de países en desarrollo, la cual se considera intrínsecamente deseable, puesto que, se sostiene, muchos países en desarrollo se basan en uno o en pocos productos primarios de exportación que los proveen del correspondiente ingreso de divisas. Así, continúa el argumento, la estabilización de los precios de estos productos generaría un ingreso estable de divisas que redundaría en beneficio del país puesto que lo haría menos dependiente de las fluctuaciones en los precios mundiales y, por ende, lo aislaría, en la medida de lo posible, de los

"shocks" externos. La exposición siguiente intenta ofrecer unas pautas para determinar si es recomendable o no la estabilización de precios de los productos de exportación en el sentido del argumento común antes señalado según el cual, al estabilizar los precios, se estabilizarían también los correspondientes ingresos de divisas. Es importante aclarar que no se tratará aquí lo relacionado con la "necesidad" de estabilizar los precios de los productos de exportación para aprovechar el poder monopólico de un país o grupo de países en el mercado mundial. Como se verá, el resultado al que se llegará es que la estabilización de los precios no necesariamente estabiliza el ingreso resultante de las exportaciones, por lo que el argumento "popular" anteriormente mencionado debe ser tomado con la debida cautela.

El ingreso resultante de la exportación de un bien X es sencillamente el precio por la cantidad, es decir, $P_X X$. Si el ingreso se expresa en tasas de cambio porcentuales se tiene (para cambios muy pequeños) que:

$$\%\Delta IT = \%\Delta P_x + \%\Delta x$$

donde $\%\Delta IT$, $\%\Delta P_X$ y $\%\Delta x$ representan el cambio porcentual en el ingreso, el precio y la cantidad, respectivamente.

A partir de la relación anterior se puede ver claramente que la estabilización del precio no llevará a la estabilización del ingreso total si no se estabiliza también $\%\Delta x$. El cambio en IT se puede deber a fluctuaciones en la demanda (demanda inestable) o a fluctuaciones en la oferta (oferta inestable). En general, el ingreso fluctuará más ante un determinado "shock" si el shock afecta a la demanda, tal como se puede mostrar con la ayuda de los gráficos 10.19.a y 10.19.b. En el gráfico

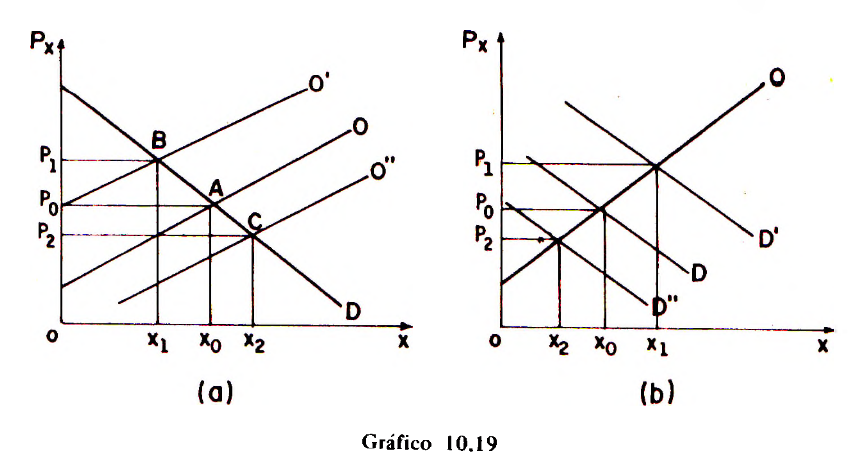


Gráfico 10.19

Estabilización de precios con shocks de oferta y shocks de demanda

10.19.a se muestra el desplazamiento de la oferta tanto hacia la izquierda como hacia la derecha (0' y 0" respectivamente). Según el gráfico 10.19.a un "shock" que afecta la oferta de tal forma que se pasa de 0 a 0' aumenta el precio y disminuye la cantidad, mientras que un "shock" que afecta la oferta de tal forma que se pasa de 0' a 0" disminuye el precio y aumenta la cantidad. En ambos casos, debido a que la demanda es de pendiente negativa, el sentido del cambio en el precio es inverso al del cambio en la cantidad. Por lo tanto un cambio en el ingreso será atenuado por los dos efectos contrapuestos (por ejemplo, Δ P sube y Δx baja) mientras que el monto del ingreso (mayor o menor que el anterior) estará en función de la elasticidad de la demanda.

Según el gráfico 10.19.b, un shock de igual magnitud que el del gráfico 10.19.a; pero que ahora afecta únicamente a la demanda de tal forma que esta se desplaza a D', afecta el ingreso en la misma proporción que el cambio que se da en el precio y la cantidad. Ambos cambian en el mismo sentido por lo que Δ P refuerza el efecto de Δ x.

Si, en cambio, la demanda se desplaza hacia D', el ingreso disminuye pero el efecto Δ P refuerza nuevamente el efecto Δ x. Se puede ver que, ante un determinado "shock", el efecto será más atenuado si el shock se da en la oferta y no en la demanda.[1]

¿Qué sucede si se estabiliza el precio del bien X a un precio P_0? Véase primero el caso en el que la fluctuación de los precios se debe a los shocks que actúan sobre la demanda. El análisis se puede simplificar inicialmente al suponerse que los shocks que desplazan la demanda hacia la derecha son igualmente fuertes, frecuentes y duraderos que los shocks que desplazan la demanda hacia la izquierda. La alternativa es estabilizar el precio en un nivel P_0. Por ejemplo, la disyuntiva es estabilizar el precio en los doce meses del año y comparar el resultado con el shock que desplaza la demanda hacia la izquierda seis meses del año y el shock que desplaza la demanda hacia la derecha los otros seis meses del año. Se tiene, por lo tanto, lo siguiente, si la curva de oferta es lineal:

---

(1) Es sobre la base de esta conclusión que se arguye que un impuesto ad-valorem, en el que el ingreso fiscal es IT = tpx (donde t es un o/o), da un ingreso más estable para el Estado si los shocks se dan en la oferta y no en la demanda. La dirección del cambio en P es opuesta a la de x por lo que se atenúa el cambio en el IT. Análogamente, un impuesto ad-valorem, a diferencia del impuesto específico, en el que el ingreso fiscal es tx (donde t es una cantidad de soles) dará al Estado un ingreso más estable si los shocks ocurren en la demanda y no en la oferta. Así, como los shocks que ocurren en el sector agrícola son básicamente de oferta (como probablemente lo son), mientras que los shocks que ocurren en el sector industrial son básicamente de demanda (como tambien probablemente lo son), entonces, si el Estado desea que su ingreso fiscal fluctúe lo menos posible, habrá mayor interés en colocar impuestos específicos en el sector industrial e impuestos ad valorem en el sector agrícola. El tema de los impuestos será tratado en detalle en la parte VI

1) Ingreso total en el año con estabilización: $IT_E = P_0X_0$

2) Ingreso total sin estabilización:

a) La demanda se desplaza hacia la derecha.

$$IT_D = [P_0 + (P_1 - P_0)]\,[X_0 + (X_1 - X_0)]$$

$$= P_0X_0 + (P_1 - P_0)X_0 + (X_1 - X_0)P_0 +$$

$$+ (P_1 - P_0)(X_1 - X_0)$$

b) La demanda se desplaza hacia la izquierda.

$$IT_I = [P_0 - (P_0 - P_2)]\,[X_0 - (X_0 - X_2)]$$

$$= P_0X_0 - (P_0 - P_2)X_0 - (X_0 - X_2)P_0 +$$

$$(P_0 - P_2)(X_0 - X_2)$$

c) Ingreso total del año:

$$IT_{SE} = IT_I + IT_D = P_0X_0 + (P_1 - P_0)X_0 +$$

$$(X_1 - X_0)P_0 + (P_1 - P_0)(X_1 - X_0) +$$

$$P_0X_0 - (P_0 - P_2)X_0 - (X_0 - X_2)P_0 +$$

$$(P_0 - P_2)(X_0 - X_2)/2$$

donde la diferencia entre el ingreso estabilizado es 1) y el ingreso no estabilizado es 2 c), puesto que $(P_1 - P_0) = (P_0 - P_2)$ y $(X_1 - X_0) = (X_0 - X_2)$, igual a

$$\Delta IT = IT_E - IT_{SE} = P_0X_0 - [P_0X_0 + (P_1 - P_0)X_0 + (X_1 - X_0)P_0 +$$

$$(P_1 - P_0)(X_1 - X_0) + P_0X_0 - (P_1 - P_0)X_0 -$$

$$(X_1 - X_0)P_0 + (P_1 - P_0)(X_1 - X_0)/2]$$

$$= P_0X_0 - P_0X_0 - (P_1 - P_0)(X_1 - X_0) =$$

$$-(P_1 - P_0)(X_1 - X_0)$$

El resultado anterior muestra que la estabilización de los precios podría reducir los ingresos de divisas del país.[1] Esta conclusión generalmente no es tomada en consideración por los defensores de la política de estabilización de precios.

A continuación se debe hacer el mismo ejercicio para el caso en el que los "shocks" actúen sobre la oferta. Nuevamente se puede simplificar el análisis en un primer momento si se supone que las curvas son lineales y que el "shock" en determinada dirección es similar al "shock" en la dirección opuesta. Este caso es precisamente el que se presenta en el gráfico 14.19.a, por lo que resulta lo siguiente:

1) Ingreso total en el año con estabilización: $IT_E = P_0X_0$

2) Ingreso total sin estabilización:

a) La oferta se desplaza hacia la izquierda

$$
\begin{aligned}
IT_I &= [P_0 + (P_1 - P_0)] \; [X_0 - (X_0 - X_1)] \\
&= P_0X_0 - P_0(X_0 - X_1) + X_0(P_1 - P_0) - \\
&\quad (P_1 - P_0)(X_0 - X_1)
\end{aligned}
$$

b) La oferta se desplaza hacia la derecha

$$
\begin{aligned}
IT_D &= [P_0 - (P_0 - P_2)] \; [X_0 + (X_2 - X_0)] \\
&= P_0X_0 + P_0(X_2 - X_0) - X_0(P_0 - P_2) - \\
&\quad (P_0 - P_2)(X_2 - X_0)
\end{aligned}
$$

c) Ingreso total del año

$$
\begin{aligned}
IT_{SE} = IT_I + IT_D &= P_0X_0 - P_0(X_0 - X_1) + X_0(P_1 - P_0) - \\
&\quad (P_1 - P_0)(X_0 - X_1) + P_0X_0 + P_0(X_2 - X_0) - \\
&\quad X_0(P_0 - P_2) - (P_0 - P_2)(X_2 - X_0) / 2
\end{aligned}
$$

Diferencia entre el ingreso estabilizado 1) y el ingreso no estabilizado 2 c) puesto que $(P_1 - P_0) = (P_0 - P_2)$ y $(X_0 - X_1) = (X_2 - X_0)$:

---

(1) La pérdida de divisas es mayor cuanto más elástica sea la "curva" de oferta.

$$\Delta IT = IT_T - IT_{SE} = P_0X_0 - P_0X_0 - P_0(X_0 - X_1) + X_0(P_1 - P_0) -$$

$$(P_1 - P_0)(X_0 - X_1) - P_0X_0 + P_0(X_2 - X_0) -$$

$$X_0(P_0 - P_2) - (P_0 - P_2)(X_2 - X_0)/2$$

$$= P_0X_0 - P_0X_0 + (P_1 + P_0)(X_0 - X_1) =$$

$$+ (P_1 - P_0)(X_0 - X_1)$$

Como se puede ver en este caso (oferta inestable), la estabilización efectivamente puede llevar a una ganancia de ingresos debido a las exportaciones. El caso de la oferta inestable puede ser el del café mientras que el caso de la demanda inestable puede ser el del cobre. En ambos casos los "shocks" crean fluctuaciones en el precio de estos productos pero tan sólo en uno de ellos (oferta inestable) el país gana con la estabilización.[1]

Los casos que han sido explicados con anterioridad han estado basados en dos supuestos que pueden ser considerados restrictivos: las curvas han sido lineales y los "shocks" que han actuado sobre la demanda o la oferta han sido de igual magnitud. Si los "shocks" no estuvieran distribuidos simétricamente, tal como se ha supuesto hasta ahora, pero si se mantuviera el supuesto según el cual las "curvas" son lineales, entonces el resultado para el caso de la oferta inestable sería ambiguo, tal como lo sería también el caso de la demanda inestable, a no ser que se conociese la distribución estadística de los "shocks". Se deja al lector como ejercicio el reflexionar sobre el resultado en tales casos.[2]

Por supuesto, el modelo de competencia puede ser aplicado a muchos casos en que se requiera de las herramientas económicas para explicar y predecir la realidad. Pese a su sencillez y a sus "supuestos irreales", el modelo competitivo es suficientemente útil para una serie de casos, tal como se podrá haber notado a través de los ejercicios anteriores.

---

(1) Esto podría explicar, en parte, por qué los países productores de café han obtenido mayores resultados que los países productores de cobre.

(2) Se pueden ver también: Newbery, D. y Stiglitz, J. (1979), "The Theory of Commodity Price Stabilization Rules: Welfare Impacts and Supply Responses", Economic Journal, diciembre y Wright, Brian (1979), "The Effects of Ideal Production Stabilization: A Welfare Analysis under Rational Behavior", Journal of Political Economy, Vol. 87, No. 5, Octubre.

10.9 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

Las ideas más importantes son las siguientes:

1º El modelo competitivo es el modelo de mercado más simple y está basado en los supuestos siguientes: precio dado, producto homogéneo, muchas empresas, libre entrada y salida de empresas, libre movilidad de factores, información completa y no existencia de poder por parte de los consumidores para determinar el precio. La esencia del modelo no radica en sus supuestos que pueden ser considerados como "extremos", sino más bien en su simplicidad para la construcción de modelos más complejos. Adicionalmente, el modelo posee características normativas que quedarán claras en la parte del equilibrio general y la economía del bienestar, que serán vistas más adelante.

2º Se pueden distinguir dos casos en la estática comparativa del modelo competitivo según la igualdad o desigualdad de las empresas entre sí. Además, se pueden diferenciar otros subcasos; esto depende de la existencia de economías o deseconomías a escala. Si no existen economías ni deseconomías, la curva de oferta de largo plazo para el caso en que todas las empresas sean iguales será horizontal. Si existen deseconomías, la curva será de pendiente positiva mientras que si existen economías, la curva será de pendiente negativa. Cuando las empresas no son todas iguales, entonces la curva de oferta será de pendiente positiva, de tal manera que algunas empresas disfrutan de una renta.

3º La estabilidad del equilibrio competitivo puede ser vista según un proceso de tanteo por medio del cual se llega al equilibrio. Adicionalmente, existe equilibrio si los costos de transacción no son suficientemente altos como para desincentivar a los agentes económicos a dedicarse a un comercio que les puede reportar un beneficio mutuo. El llamado "modelo de la telaraña" explica la tendencia convergente, divergente o constante hacia el equilibrio según las decisiones atrasadas tomadas por los productores.

4º Pese a la sencillez del modelo competitivo, éste es suficientemente útil para una variedad de aplicaciones. En el capítulo se presentaron una serie de aplicaciones de este modelo.

CAPITULO 11: EL MONOPOLIO PERFECTO

EL MONOPOLIO PERFECTO

11.1 El Modelo Simple y sus Implicancias

El modelo del monopolio perfecto es opuesto al modelo de la competencia perfecta anteriormente visto. El término "perfecto" implica que se trata nuevamente de una abstracción teórica que difícilmente se cumplirá en la realidad. El modelo se basa en los siguientes supuestos:

a) La existencia de un solo productor[1];
b) La existencia de barreras en la entrada al mercado; y
c) La existencia de muchos demandantes no organizados.

Debido a que una empresa tiene en este caso el control absoluto sobre la producción del bien x, esta empresa es a su vez la industria (que había sido definida como la agregación de empresas que producen un mismo producto) y, por lo tanto, la demanda dirigida a la empresa es también la demanda total o demanda de mercado que tiene pendiente negativa, puesto que el bien no tiene sustitutos perfectos. Si la empresa monopólica tiene como fin la maximización de los beneficios, entonces el CMg será igual al IMg (puesto que, como se vio, esta es la condición de maximi-

(1) La existencia de "muchos" productores, "pocos" productores o un solo productor no precondiciona necesariamente el modelo. Como se verá más adelante en detalle, más que el número absoluto de empresas lo que es relevante es el comportamiento y la reacción de las demás empresas ante el comportamiento de una, así como la existencia de barreras para entrar al mercado. Tener presente que una empresa no implica necesariamente monopolio o que muchas empresas no implican necesariamente competencia es quizás aún más importante para los países en desarrollo; ya que, por ser estos países, en general, "pequeños", (es decir, que enfrentan precios internacionales dados) la competencia internacional puede ser un buen sustituto de la competencia interna. Esto se analizará en detalle en la parte VI. Adicionalmente, se puede decir que el monopolio puede ser visto como un estado temporal en la dinámica de la competencia (Véase, por ejemplo Nulty, P. (1968) "Economic Theory and the Meaning of Competition" en: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 82).

zación), donde se produce X_0 a un precio P_0, tal como se puede ver en el gráfico 11.1. La cantidad X_0 será efectivamente adquirida por los consumidores a un precio P_0, debido a que el punto B se encuentra sobre la curva de demanda. Adicionalmente, se pueden extraer cuatro conclusiones del modelo del monopolio perfecto. La primera es que sería incorrecto decir que la maximización monopólica ocurre en un punto sobre la oferta, puesto que el monopolista no posee tal curva de oferta.

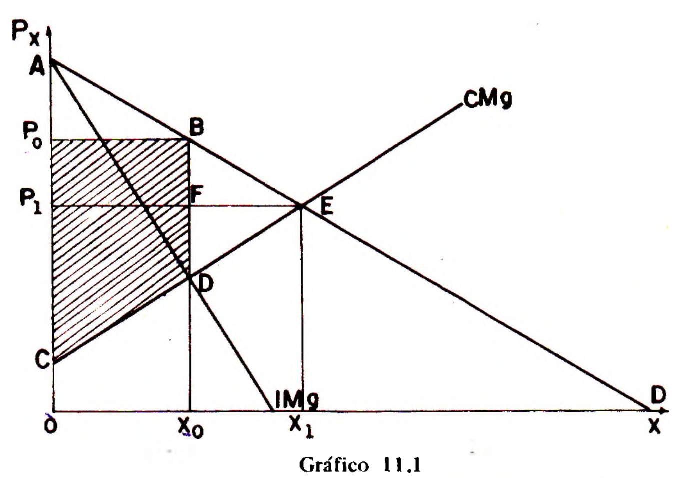


Gráfico 11.1
Equilibrio del monopolio perfecto en el corto plazo.

Al tener el monopolista un poder absoluto sobre la oferta, según el concepto visto al tratar el modelo de competencia, ésta carece de relevancia pues en realidad no se tiene sino un punto sobre la oferta. Este punto es B.

La segunda implicancia del modelo es que los beneficios estarían dados por el área rayada ABCD (se dejan de lado los costos fijos). El área P_0BX_0O representa los ingresos totales (precio *x* cantidad). Como el área debajo de la curva del CMg desde el origen hasta X_0 representa el costo total de producir X_0, si no existen costos fijos, la diferencia entre el área P_0BX_0O y el área CDX_0O viene a ser el beneficio para el monopolista. Este beneficio se mantiene tanto en el corto como en el largo plazo y, por lo tanto, se trata de una renta. Al monopolista perfecto se le paga un monto mayor que el necesario para incentivarlo a producir por lo que podría decirse que el monopolista goza de "beneficios extraordinarios". Estos beneficios no se eliminan aun en el largo plazo debido a las barreras para entrar al mercado.

El gráfico 11.2 presenta la situación de largo plazo y los beneficios máximos que se pueden obtener se reflejan en el área P_0ABC. Se puede notar que el mono-

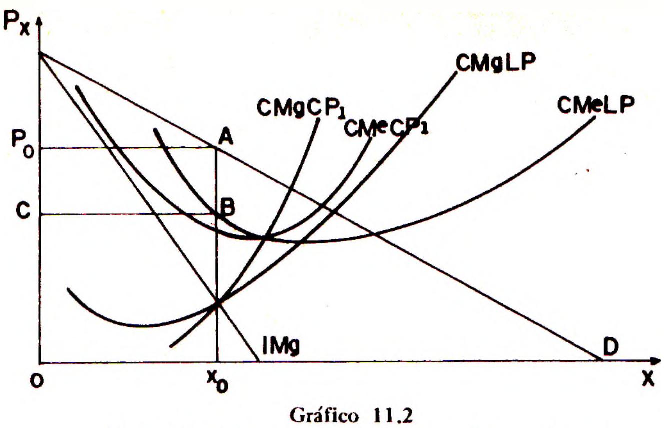


Gráfico 11.2
Equilibrio del monopolio perfecto en el largo plazo.

polista no necesariamente produce con la escala óptima social de planta (la que corresponde al punto mínimo de la curva de CMe de largo plazo). En el gráfico 11.2 se produce en un nivel distinto al correspondiente al punto mínimo del CMe de largo plazo. Sin embargo, el monopolista podría estar produciendo con una escala social óptima si la cantidad producida correspondiese al punto mínimo del costo medio.

Una tercera implicancia del análisis es que el monopolista no produce en el punto en el que el precio es igual al CMg, por lo que la valoración del bien es distinta, en el margen, del costo de producción del bien. Si el CMg es el "socialmente correcto"; es decir, si el CMg incorpora todo costo implícito y explícito en la producción del bien y no existe divergencia entre el costo privado y el social, se crea un "triángulo de pérdida de eficiencia social", igual al área BED. Se puede ilustrar fácilmente lo anterior al observar que la valoración marginal por parte de los consumidores de las $(X_1 - X_0)$ unidades del bien está representada por el área BEX_1X_0. En cambio, el costo de producir aquellas $(X_1 - X_0)$ unidades está dado por el área DEX_1X_0 (el área debajo del CMg) donde esta última es menor. El resultado es directo: la diferencia entre la valoración y el costo marginal da lugar a la pérdida de eficiencia. Esta pérdida de eficiencia es social mas no privada, ya que la empresa monopólica está "optimizando" en todo momento y, por ende, opera eficientemente desde el punto de vista privado. El triángulo de pérdida de eficiencia social resultante muestra únicamente que la sociedad valora más las $(X_1 - X_0)$ unidades del bien en cuestión que lo que valora los recursos empleados en la fabricación del producto. El monopolista sería eficiente, socialmente hablando, si produjera esta cantidad adicional $(X_1 - X_0)$; pero como no lo hace, se forma el área de pérdida de eficiencia social. Esta pérdida tiene dos componentes: Si el precio fuera igual al

CMg, el monopolista perdería el área P_0BFP_1 en beneficios que pasarían a ser "transferidos" a los consumidores, pero ganaría el área FED en beneficios adicionales. Los consumidores no recibirían sólo el área $ABFP_1$ sino también el área BEF que sería excedente del consumidor a un precio P_1. Por lo tanto, parte de la pérdida social resultante al producir X_0 es pérdida de excedente para los consumidores (el área BEF), mientras que la parte restante es pérdida de beneficios para el productor (el área FED). Sólo si el CMg fuera horizontal en el rango relevante, la pérdida social sería idéntica a la parte perdida por los consumidores en excedente. Esto se puede ver con ayuda del gráfico 11.3. En este gráfico la pérdida de eficiencia social representada por el área BED sería exactamente igual a la pérdida de excedente de los consumidores que no se transfiere a nadie.[1]

Al llegar a este punto, puede surgir la interrogante de por qué si el área FED (en el gráfico 11.1) es pérdida para el productor se llega a la conclusión de que el monopolista produce X_0 a un precio P_0. La respuesta es que al monopolista no le

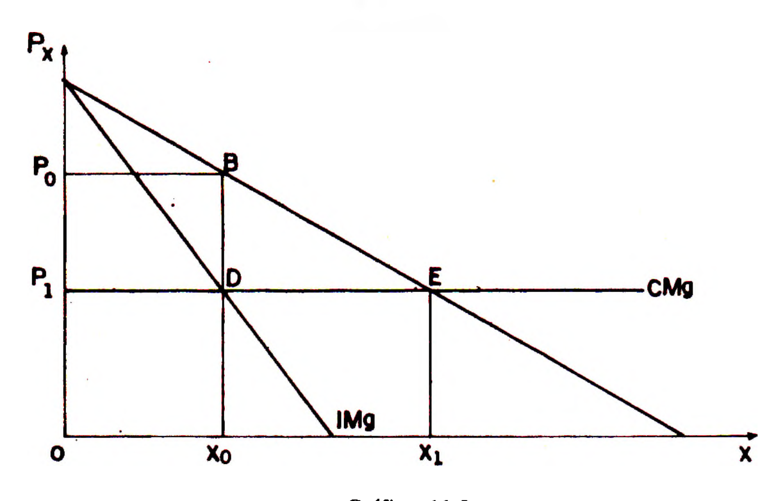


Gráfico 11.3
Monopolio con CMg constantes.

---

(1) Se debe señalar, sin embargo, que el análisis de equilibrio parcial (en un mercado) que se ha hecho aquí no necesariamente toma en cuenta todas las distorsiones que se podrían dar. Adicionalmente, un lector podría pensar que el área BED no es exactamente la pérdida debido a que si bien *X* se reduce, algún otro bien aumenta, por lo que se ha de considerar el cambio en el excedente y la renta en este otro bien para tener una idea completa del cambio en el bienestar social. Este tema será tratado en los capítulo sobre el equilibrio general y la economía del bienestar. Sin embargo, el lector impaciente puede consultar Schenone, O. (1974).

conviene producir X_1 a un precio P_1, debido a que en ese nivel de producción, el IMg es menor al CMg (esto es, producir una unidad adicional a partir de X_0 le agrega más al costo total de lo que se le agrega al ingreso total). El aumento en sus beneficios al producir X_0 compensa cualquiera otra disminución en sus beneficios.

La cuarta implicancia del modelo es que la elasticidad - precio punto de la demanda es mayor que 1 en valor absoluto en el correspondiente punto de maximización si los costos marginales no son nulos, en cuyo caso la elasticidad sería unitaria. La razón es que el ingreso marginal es negativo si la elasticidad es menor que 1 en valor absoluto, por lo que no podría existir punto de maximización bajo esas circunstancias.[1]

Un caso algo extraño es el que se presenta en el gráfico 11.4a. Tal como se estudió en la parte II, la demanda que tiene una elasticidad constante e igual 1 tiene forma de hipérbola rectangular. En este caso, el IMg es nulo en cualquier nivel de

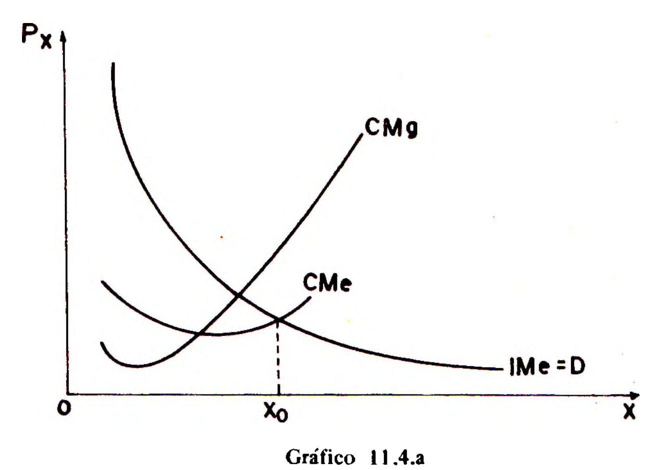


Gráfico 11.4.a
Caso especial en que la curva de demanda tiene una elasticidad constante igual a la unidad a lo largo de toda la curva.

---

(1) Se ha de señalar, sin embargo, que es posible que exista el monopolio cuando la elasticidad de la demanda no es mayor que la unidad (y la demanda es discreta o discontinua ya que una demanda no puede ser elástica en todos sus puntos puesto que se violaría la restricción presupuestaria). Cuando la demanda no es elástica, entonces el ingreso marginal es positivo para una unidad de producción y negativo para cualquiera otra. Esto implica que el monopolista que se enfrenta a una demanda inelástica producirá una unidad, lo que concuerda con la idea según la cual un diseñador de modas crea un modelo exclusivo para una persona o que un artista pinta un solo cuadro y no varios iguales, si sus clientes desean exclusividades (si tienen demandas inelásticas). Véase, De Pablo, Juan Carlos (1970) "Elasticidad de la demanda y monopolio", **Económica** No. 3 (Set. - Dic.).

cantidad (puesto que el gasto total en el bien por parte de los consumidores es constante), por lo que no se da un corte entre la curva de costo marginal y el ingreso marginal; lo que significa que al monopolista le convendría producir la mínima cantidad posible (cero), si desea maximizar beneficios. En un nivel X_0 (gráfico 11.4a) de producción el monopolista no obtiene beneficios, pero al monopolista le resulta imposible escoger un punto de equilibrio óptimo.

Otro caso especial que permite comprender el comportamiento del monopolio es el que se presenta si la demanda es perfectamente horizontal, tal como se muestra en el Gráfico 11.4.b. ¿Es posible tal situación? Se puede pensar que este caso es contradictorio ya que a fin de cuentas el monopolista, casi por definición, disfruta de su poder monopólico dado que el producto en cuestión no es un perfecto sustituto de otro bien (lo que explica la pendiente negativa de la demanda). El monopolista operaría donde el precio es igual al costo marginal. ¿Pero puede haber barreras a la entrada al mercado si el bien cuenta con sustitutos perfectos? El lector puede concluir por su cuenta por qué este caso puede ser desechado.

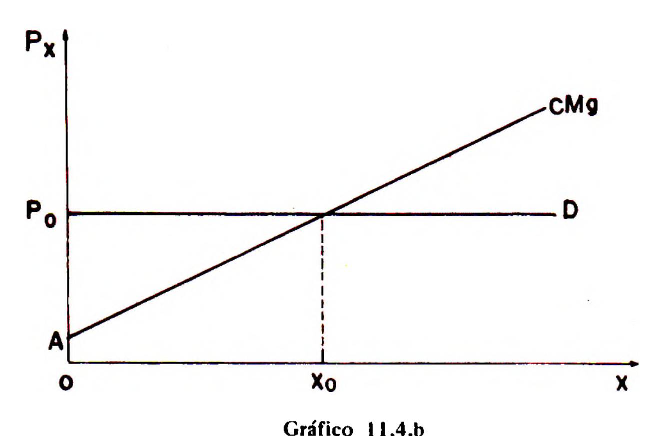


Gráfico 11.4.b
"Monopolista" que enfrenta demanda perfectamente horizontal
(Caso irrelevante)

Lo anterior no debe llevar a la conclusión de que el monopolista produce siempre en un punto en el que el precio es distinto al CMg. Puede ser posible que exista una determinada cantidad X_0 producible o en existencia, tal como se muestra en el Gráfico 11.5, que, por ejemplo, puede ser el caso de una sala teatral que ofrece una función exclusiva o una empresa propietaria de una playa de estacionamiento, en donde existen una cierta cantidad de butacas o lugares de estacionamiento, respectivamente. En estos casos, es posible que el CMg sea igual al precio, tal como se verá en detalle más adelante, por lo que no aparece un triángulo de

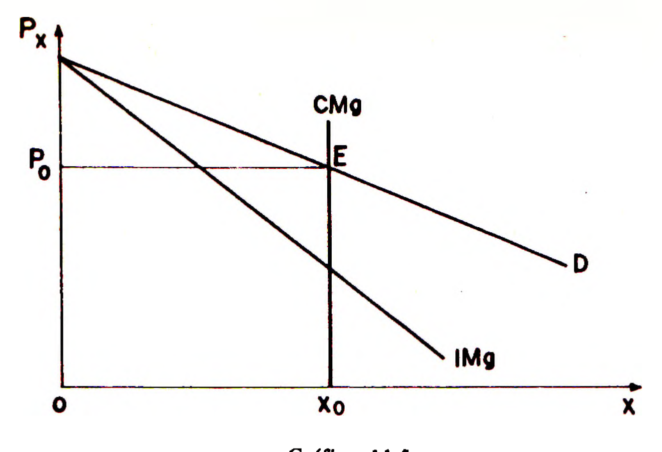


Gráfico 11.5
Monopolio con CMg perfectamente vertical

pérdida de eficiencia social, donde P_0EX_0O es el beneficio del monopolista si se dejan de lado los costos fijos.[1]

Como anotación final a esta sección, vale agregar que teóricamente, si la ganancia para el monopolista es menor que la pérdida para los consumidores, hay incentivo para que los consumidores paguen o "sobornen" al monopolista con el fin de que éste se comporte competitivamente, es decir, para que cobre un precio según el costo marginal de producción. Es conveniente aclarar que este resultado es teóricamente atractivo si no existen costos de transacción, es decir, cuando no es costoso para los consumidores el unirse para hacer efectivo tal pago o soborno. Tal resultado no se observa en la realidad, debido a que tales costos de transacción no son nulos o relativamente bajos. Se regresará a este punto más adelante, cuando se trate también el modelo de monopolio bilateral.

---

(1) Quizás el mejor ejemplo de monopolio en la realidad no esté referido al mercado de bienes o al de factores. Usualmente cuando se le pide a una persona que dé un ejemplo de monopolio, la persona se deja llevar por la creencia de que el monopolio es típico del mercado de bienes. Esto no tiene por qué ser así, y en este sentido el mejor ejemplo que puede ofrecerse de monopolio, es el de la impresión de dinero por parte del Banco Central. Cuando el Banco Central "vende" billetes cuyo costo de producción es una cantidad desescatimable, mientras que su valor nominal no corresponde a ese costo, se tiene el mismo fenómeno que cuando el costo marginal diverge del precio de un bien. En la literatura económica, el monopolio en la impresión de dinero se trata más bien en textos de macroeconomía, aunque el tema es básicamente microeconómico. Sin embargo, el lector interesado puede consultar un texto de macroeconomía en el que se trate el tema, y, además de ese, el del así llamado "impuesto-inflación". Este tema interesará seguramente a más de uno.

11.2 La discriminación de precios bajo el monopolio

El monopolista puede emplear la "discriminación de precios" para lograr mayores beneficios.[1] La discriminación se logra cobrando precios distintos en mercados distintos. Así, por ejemplo, a un consumidor se le cobra un cierto precio por un bien x en cierto mercado mientras que a otro consumidor se le cobra un precio distinto en otro mercado. Para que sea posible tal discriminación se deben cumplir las siguientes condiciones:

a) Los mercados deben ser separables.
b) Las elasticidades de demanda deben ser distintas en cada mercado.
c) Los costos en cada uno de los mercados deben ser los mismos.

Implícitamente las tres condiciones toman en cuenta que la empresa desea maximizar beneficios mediante la discriminación y que, si los costos de llevar a cabo tal discriminación son mayores que los beneficios derivados de ella, ésta no se realizará.

La condición de separabilidad de mercados es importante, puesto que, si no existieran mercados separados, fácilmente podría darse reventa del bien. Si un monopolista desea vender un bien x a dos consumidores y además desea cobrarles precios diferentes, entonces, si los mercados no están adecuadamente separados (y no necesariamente en sentido geográfico), la persona que compra a precio menor podría revender el bien a la persona que está dispuesta a pagar más por el bien en cuestión. Un ejemplo de separación de mercados puede ser el siguiente: las compañías de aviación cobran usualmente precios menores a las personas jóvenes (menores a 25 años, p.ej.) que a las personas de mayor edad, puesto que el costo de oportunidad del tiempo diverge entre estos dos tipos de pasajeros y además la persona joven está dispuesta a pagar, en general, relativamente menos por el vuelo que una persona de mayor edad. La separación de los mercados se puede llevar a cabo fácilmente en este caso (por ejemplo, mediante la presentación de los documentos relevantes). Por supuesto, esto no descarta que haya muchos "jóvenes" que deseen acogerse al beneficio de un menor precio.

La diferencia entre las elasticidades se debe a que se podrá cobrar más por determinada cantidad de un bien en cierto mercado si éste posee un menor número de sustitutos (menor elasticidad, en valor absoluto). Esta determinada cantidad dará el mayor ingreso posible cuando los correspondientes ingresos marginales sean iguales, tal como se verá a continuación, al hacerse referencia a la "discriminación de tercer grado".

---

(1) Sin embargo, es posible que se dé discriminación de precios aún en una industria competitiva, si se relaja el supuesto de información completa

La condición de igualdad de costos sólo refleja la necesidad de aislar las diferencias en precios debidas a otros factores. Si los costos fueran distintos no habría certeza de la existencia de discriminación y el monopolista no necesariamente cobraría precios distintos para maximizar beneficios adicionales bajo esta circunstancia, sino que lo haría con el fin de compensar por mayores costos de producción para cierto mercado. Un ejemplo es el de los costos de transporte: Una empresa sirve a dos mercados, A y B; pero el mercado B se encuentra a una distancia mayor que el mercado A. ¿Si la empresa cobra más en el mercado B significa que está discriminando? La respuesta es incierta, ya que la empresa puede estar cobrando más en el mercado B para compensar por los costos de transporte.

La discriminación que lleva a cabo el monopolista puede ser de tres grados en función de la perfección o imperfección en que ésta puede darse. La discriminacion de tercer grado es la más simple: Implica cobrar un precio único en cada mercado por separado por una cierta cantidad dada. La condición de maximización implica igualar los correspondientes ingresos marginales de cada mercado al costo marginal. Si existen 2 mercados, A y B, la condición es, por lo tanto,

$$IMg_A = IMg_B = CMg$$

La razón por la cual debe cumplirse esta condición es simple: si el IMg no fuera igual en todos los distintos mercados, habría posibilidad – al vender menos en un mercado y más en otro, pero sin alterar el total vendido – de aumentar el ingreso total. Sobre la base de lo anterior puede demostrarse por qué las elasticidades de demanda deben ser distintas si se desea maximizar beneficios por medio de la discriminación. Puesto que:

$$IMg_A = P_x^A \left(1 + \frac{1}{E^A_{XP_x}}\right) \quad y \quad IMg_B = P_x^B \left(1 + \frac{1}{E^B_{XP_x}}\right)$$

donde E^A_{XPx} y E^B_{XPx} son las elasticidades de demanda en el mercado A y en el mercado B, respectivamente, y P_X^A y P_X^B los correspondientes precios, se deduce que al ser $IMg_A = IMg_B$ en maximización,

$$P_x^A \left(1 + \frac{1}{E^A_{XP_x}}\right) = P_x^B \left(1 + \frac{1}{E^B_{XP_x}}\right)$$

y puede verse claramente que el precio de x en el mercado A, P_X^A, será distinto al precio de x en el mercado B, P_X^B, si las elasticidades son diferentes en cada uno de los mercados. Aún más, puede verse que el precio será mayor en aquel mercado en el que la elasticidad es menor.

Gráficamente, la discriminación de tercer grado puede ilustrarse tal como se presenta en el gráfico 11.6. El precio al que se vende en el mercado A es mayor que el que prevalece en el mercado B y la elasticidad de la demanda (en el rango relevante) es menor en A que en B. Si las curvas son líneas rectas, la producción sin discriminación será igual a la producción resultante si se lleva a cabo la discriminación.

Un ejemplo de discriminación de precios de tercer grado puede ser el de la empresa generadora de electricidad que cobra una determinada tarifa a los hogares y otra tarifa distinta a las fábricas. En este caso pueden cumplirse las condiciones presentadas con anterioridad para que se lleve a cabo la discriminación de tercer grado.

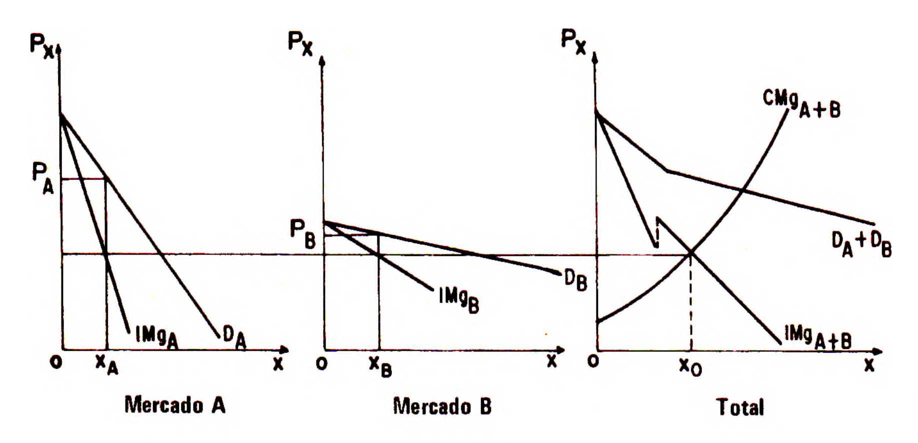


Gráfico 11.6
Monopolista que discrimina en tercer grado.

Debe mencionarse adicionalmente que una empresa que afronta pérdidas porque no discrimina puede obtener ingresos adicionales si discrimina, por lo que la discriminación puede hacer posible que logre beneficios o que al menos no quiebre. En este sentido, si la empresa monopólica logra aún cubrir sus costos fijos y parte de sus variables, le convendrá producir (discriminando) en vez de cerrar sus puertas.

La discriminación de segundo grado va más allá de la discriminación de tercer grado. En este caso el monopolista cobra distintos precios a los consumidores del bien y lo hace por "bloques". Esto significa que la empresa cobra no sólo distintos precios en cada mercado sino que también a los distintos consumidores de cada mercado les cobra precios "escalonados" de acuerdo con la cantidad. Así, por ejemplo, un monopolista con 2 mercados A y B, cobra un precio P_0 por las

primeras X_0 unidades del bien *x* a los consumidores del mercado A, otro precio P_1 por las siguientes X_1 unidades, etc. Lo mismo ocurre en el mercado B en el que el monopolista cobra un precio P_2 por las primeras X_2 unidades, otro precio P_3 por las siguientes X_3 unidades, etc. Como podrá haberse notado, este tipo de discriminación es común en la industria generadora de electricidad (dejando de lado la regulación de precios a la que puede estar sujeta la industria, tal como se verá en breve). Lo que ocurre es que el monopolista les está extrayendo excedente a los consumidores de los distintos mercados. Sin embargo, el excedente no es extraído en su totalidad, por lo que el consumidor goza aún de cierto beneficio neto al adquirir el bien.

La discriminación de primer grado es la discriminación perfecta, ya que en este caso el monopolista le extrae a cada consumidor su excedente al cobrarle por cada unidad un precio distinto. En el gráfico 11.7 esto implica "bajar" por la curva de demanda hasta el punto en que el precio de la última unidad vendida sea igual al costo de esa última unidad vendida, es decir, al costo marginal. Ese punto es A en el gráfico 11.7. Si se supone que no hay posibilidad de hacer una mayor

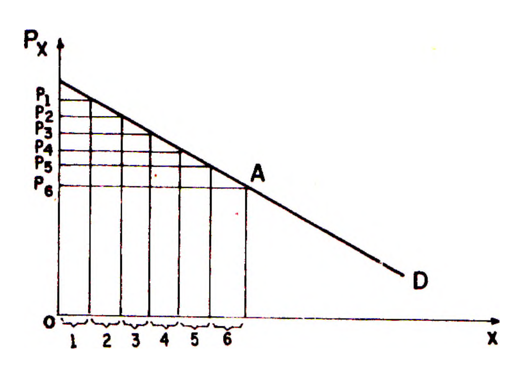


Gráfico 11.7
Discriminación perfecta.

división de la unidad, el monopolista está dejando sin excedente al consumidor.[1] Sin embargo, nótese que en equilibrio el monopolista que discrimina perfectamente produce, en el margen, donde el precio es igual al costo marginal. No existe, por lo tanto, triángulo de pérdida de eficiencia en aquella situación (pero aún puede haber pérdida social, tal como se verá más adelante), y el monopolista opera eficientemente bajo estas circunstancias. La producción es mayor, en general, si se discrimi-

(1) La curva de demanda que se presenta en el gráfico 15.6 supone divisibilidad total. Si lo máximo divisible es la unidad, la curva de demanda será escalonada en este caso

na perfectamente que si no se discriminara, ya que el IMg es menor al precio en cada nivel de producción. Esto puede verse, si se regresa al gráfico 11.1 Si no se discrimina, el beneficio es igual a P_0BDC (dejados de lado los costos fijos). Con discriminación perfecta el monopolista hace suyo el excedente del consumidor y absorbe el área ABP_0. Sin embargo, el monopolista no se queda allí ya que puede obtener además el área BED si aumenta su producción de X_0 a X_1. Los beneficios estarían representados por el área AEC si el monopolista discriminara perfectamente.

Adicionalmente a lo ya explicado, puede verse en el caso de la discriminación perfecta la diferencia entre una transferencia y una pérdida social. Lo que ocurre en este caso es que el consumidor transfiere excedente al productor: la ganancia del productor es exactamente equivalente a la pérdida del consumidor y no existe pérdida neta. La pérdida de eficiencia social, en cambio, implica que la pérdida de un grupo (los consumidores, por ejemplo) no es contrarrestada por ninguna ganancia de algún otro grupo (los productores, por ejemplo).

Como anotación a lo anterior, vale decir que el monopolista no necesariamente ha de vender cada unidad del bien en cuestión a precio distinto. Esta política puede resultar costosa y quizás resulte más fácil extraer al consumidor el área AEP_1 (Gráfico 11.1) de una manera distinta: se vende X_1 a un mismo precio P_0, pero el monopolista cobra una suma fija (igual a AEP_1) como concepto de "derecho" para consumir X_1. Un ejemplo de esto puede ser el pago de una entrada a una feria o el cobro de un "cover" o "cubierto" en algún restaurante. El resultado puede ser el mismo: en ambos casos el consumidor pierde excedente. La diferencia radica en que en un caso los precios se "escalonan" mientras que en el otro existe un precio único de un bien, pero cuyo consumo exige el pago previo de una cierta suma de dinero.

En la realidad se presentan situaciones en las que los precios en los distintos mercados divergen. Sin embargo, ha de tenerse cuidado al analizar los casos de "discriminación de precios" en la realidad, ya que debe comprobarse si se cumplen las condiciones necesarias. A continuación se presentan algunos de estos casos:

a) Una tienda en cierto sector de la ciudad cobra en promedio más por los productos que vende en comparación con otra tienda localizada en otro sector de la ciudad. ¿Es esto evidencia de discriminación? La respuesta es incierta ya que no se tiene certeza de que las condiciones enunciadas se cumplan. Puede ser que una tienda ubicada en un sector de la ciudad cobre más que otra con distinta ubicación debido a que el riesgo de operar en tal sector sea mayor que operar en el otro sector.

b) Otro ejemplo que puede encuadrarse dentro de la misma línea que el anterior es el del banco que cobra una tasa de interés (o, en todo caso, un "precio"

distinto) a cierto cliente (una empresa grande, por ejemplo); pero otra tasa a otro tipo de cliente (una empresa relativamente pequeña, por ejemplo). ¿Independientemente de si existe regulación estatal o no, es lo anterior evidencia de discriminación de precios? Es otro caso en el que no existe certeza de si se cumplen o no todas las condiciones. Por ejemplo, la empresa grande puede ser más solvente y, por lo tanto, el riesgo de otorgar préstamos a una empresa grande puede ser menor, en comparación con una empresa relativamente pequeña. El resultado es que la tasa cobrada por el banco a la empresa grande puede ser menor debido al menor riesgo. Algo similar puede darse si el costo de tramitación de un préstamo está en función de su monto. De nuevo la conclusión es que es necesaria mayor información para tener certeza de si se está cumpliendo una discriminación "pura" o "limpia" en el sentido de que se cumplen las condiciones enunciadas. En la mayoría de los casos se dará un "híbrido"

c) Un cine cobra distintos precios según la ubicación del asiento (platea, mezzanine, etc.) o un estadio cobra distintas entradas de acuerdo con el lugar (o si este está "al sol" o "a la sombra"). ¿Es este un buen ejemplo de discriminación? De nuevo puede haber problemas: en cada caso se están adquiriendo productos que no son iguales. El asiento "al sol" es de peor (¿o quizás de mejor?) calidad que el asiento "a la sombra" y por lo tanto no existe certeza de si se da o no discriminación.

d) En el transporte existen frecuentemente varias tarifas de acuerdo con el usuario: Los escolares, por ejemplo, pagan menos, al igual que los universitarios. ¿Es este un ejemplo de discriminación? De nuevo hay razón para dudar: los transportistas se quejan frecuentemente de la diferencia en tarifas que están reguladas por el estado. El ejemplo no es adecuado, puesto que no se tiene una sola empresa de transporte y porque las tarifas están bajo control. Se vio que el incentivo para la discriminación era el deseo de maximizar beneficios. En cuanto al transporte aéreo la situación puede ser diferente. Si bien las tarifas también pueden estar reguladas, en este caso las compañías aéreas pueden contar con mayor libertad de acción. Así, las mismas empresas de aviación pueden estar en favor de otorgar descuentos a personas menores de 25 años, por ejemplo. En este caso, los costos de servir a cada mercado serían iguales, los mercados serían separables, las elasticidades de demanda serían distintas (para los menores de 25 años el viaje en autobús puede ser un buen sustituto del viaje en avión, dado que su costo del tiempo es relativamente menor) y la empresa utilizaría la discriminación para maximizar beneficios (en el sentido de que si el avión tiene asientos sin ocupar, el costo adicional de pasajero adicional que no hubiera viajado probablemente por avión en ausencia del descuento sería nulo). Sin embargo, tal como se verá en el capítulo siguiente, el comportamiento de las empresas de aviación concuerda más con el modelo del cartel.

e) Las ediciones internacionales de libros o revistas. En este caso, una editorial publica una edición para el país y otra para el extranjero, con la prohibición de

la "re-exportación" de los libros destinados a los mercados extranjeros. De esta manera, un libro puede costar $ 20 en los Estados Unidos pero sólo el equivalente a $ 8 en otro país. Puesto que el costo de publicar un ejemplar más del libro es mínimo, a la editorial le conviene esta política. Lo mismo ocurre con revistas como "Time" y "Newsweek" que tienen sus respectivas "ediciones internacionales" que son vendidas a precio menor en el exterior. Los mercados están también segmentados en los Estados Unidos: la suscripción a éstas y otras revistas es menor para estudiantes. Este es un buen ejemplo de discriminación de precios, aunque ha de tomarse en cuenta también que en muchos casos las "ediciones internacionales" son diferentes de las originales. Lo mismo puede ocurrir dentro de un país: por ejemplo la carátula de una revista puede ser distinta en el norte que en el sur, pese a que el contenido es el mismo.

Se puede ver, sobre la base de los ejemplos anteriores, que es difícil observar en la realidad un caso "puro" de discriminación en el que se tenga certeza absoluta de que ella se está llevando a cabo. Si bien habrá sospecha, en la realidad se observan casos "híbridos": se cobra más en primera clase en un vuelo no sólo porque las elasticidades son distintas sino porque hay mayor costo al servir al viajero de primera clase. Por supuesto, la empresa de aviación lo puede hacer también para "camuflar" la discriminación (al servir cocteles especiales, al vestir a sus azafatas con trajes atractivos o al pintar sus aviones en el afán de establecer diferencias) o para competir con las otras empresas (lo que quedará claro cuando se vea el cartel).

Además de lo dicho anteriormente, ha de señalarse que la discriminación es un fenómeno "ceteris paribus", es decir para una situación en la que se tienen ciertas demandas con distinta elasticidad. Tal como se verá luego, ciertas diferencias en tarifas pueden darse no porque haya discriminación sino porque la demanda fluctúa, como sería el caso de los servicios eléctricos en los que se tiene una demanda de electricidad "normal" para determinadas horas del día y otra demanda "pico" para otras horas. Esto podría parecer un caso de discriminación, pero no lo es: las demandas no se refieren a la misma unidad de tiempo. Esto ha de tenerse presente cuando se analicen, en la práctica, casos de aparente discriminación.

Es interesante analizar el comportamiento de una empresa monopólica que vende un producto a determinado precio en el país mientras que vende el mismo producto a otro precio en el extranjero. Tal como se verá más adelante, esto es posible si las importaciones están prohibidas o existen tarifas. Supóngase que la demanda en el extranjero es infinitamente elástica, mientras que en el país es de pendiente negativa. Esto implica decir que el monopolista enfrenta competencia en el nivel internacional pero puede fijar el precio en el nivel nacional. Esta situación se ilustra mediante el gráfico 11.8. ¿Cuánto produce el monopolista para el país y

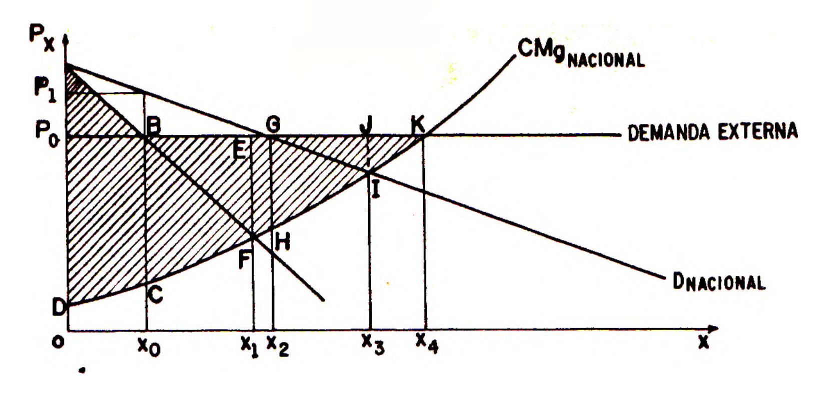


Gráfico 11.8
Monopolio que discrimina en el país y en el extranjero.

cuánto exporta al extranjero? Puede pensarse que existen varias posibilidades, pero sólo una le permite al monopolista obtener el máximo de beneficios: si x_0 se produce para el mercado nacional y $(x_4 - x_0)$ se exporta, se está haciendo máxima el área rayada. Si se exportara todo, es decir x_4, y no se vendiera nada en el país, el beneficio sería P_0KD. Si se produjera x_1 para el país y se vendiera $(x_4 - x_1)$ en el extranjero, los beneficios estarían dados por (AFD + EKF), cuya área sería de nuevo menor que la mejor alternativa: cobrar P_1 en el país y vender x_0 (que genera un beneficio ABCD) y vender $(x_4 - x_0)$ a un precio P_0 en el extranjero (que genera un beneficio adicional igual a BKC). El lector puede analizar por su cuenta las otras posibilidades, con ayuda del gráfico 11.8.

Una aplicación también interesante de la discriminación de precios es la que se relaciona con la venta de tecnología a países subdesarrollados. Un trabajo efectuado por Joseph Ramos[1] pretende mostrar ciertas ventajas de las que podrían estar gozando ciertos países menos desarrollados precisamente a causa de su subdesarrollo. La idea básica es que en muchos casos los países en desarrollo pueden patrocinar una política de discriminación de precios por parte de las empresas multinacionales, "de manera que 'los ricos' (los países industrializados) paguen más y los 'pobres' (los países menos desarrollados) paguen menos". El ejemplo del precio de una entrada al cine ilustra esta idea: cuesta más ver una película en Estados Unidos, por ejemplo, que en un país en desarrollo. La razón es que mientras que, el mercado de los países industrializados cubre el costo fijo de la filmación, el mercado de los países en desarrollo cubre el costo variable de una copia adicional. La elasticidad precio difiere en el país industrializado en comparación con el país en desarro-

(1) Ramos, J. (1977), "Tecnología, discriminación de precios y las ventajas de ser pobre", en **Cuadernos de Economía**, Abril.

llo lo que posibilita tal diferencia en precios, los mercados son separables y el vendedor cuenta con control en el mercado (y la diferencia en costos no explican la diferencia considerable en los precios de las entradas). Sin embargo, este es un caso especial en el que los mercados están naturalmente separados. ¿Qué sucede con los bienes comerciales en el plano internacional? Puede pensarse que en este caso no es posible la discriminación, ya que el país subdesarrollado que compra a precio menor podría reexportar el producto en cuestión. Es en este contexto en el que Ramos dice que la política de sustitución de importaciones ha llevado a que los mercados puedan ser separados exitosamente en ciertas ocasiones, ya que en estas circunstancias se limitan o se prohiben las exportaciones al otorgar las empresas multinacionales licencias para que los productos sean fabricados por productores locales. Se menciona como ejemplo el caso de los precios de los productos farmacéuticos. La conclusión es que es ventajoso para el país menos desarrollado facilitar la discriminación de precios y aprovechar el que cuente con una elasticidad-precio de la demanda mayor. Aún más, podrían crearse posibilidades para que se lleve a cabo tal discriminación en favor del país menos desarrollado especialmente en los productos en los que los costos variables son un componente relativamente pequeño de los costos totales. Estos productos podrían ser los "intensivos en investigación" Otros ejemplos podrían ser: la Coca Cola, los discos, libros y revistas (tal como se mencionó anteriormente) y algunos cosméticos. Ramos concluye su estudio analizando las consecuencias políticas de sus resultados. Dice que, al darse la discriminación, las empresas multinacionales y los gobiernos (que facilitan la discriminación) estarán trabajando "juntos" para "explotar al consumidor de los países desarrollados (cuyos intereses dejaremos que defiendan otros)". Sin embargo, habrá un punto en el que existirá divergencia de intereses entre las empresas multinacionales y los gobiernos de los países en desarrollo, la que radicará en la política de precios en los países en desarrollo. La idea es que si bien la discriminación dará lugar a que el precio interno sea menor que el de los países desarrollados, aún este precio excederá el costo marginal y "los países más desarrollados del Tercer Mundo estarán todavía pagando más de lo estrictamente necesario" (dado que, en aquellos países, la elasticidad puede ser menor con respecto a los menos desarrollados del Tercer Mundo). Ramos pretende con su trabajo crear conciencia entre los países menos desarrollados para que estos promocionen la segmentación del mercado para posibilitar la discriminación de precios en su beneficio al aprovechar más ventajosamente su más alta elasticidad precio de la demanda que, dice, es "una de las pocas ventajas de ser pobre". El interesado puede consultar este trabajo para mayores detalles.

Un ejercicio final puede ilustrar fácilmente el comportamiento de un monopolio que discrimina y puede servir para que se compare esta situación con el monopolio simple: Se tiene un teatro que ofrece una única y exclusiva función en una ciudad que pertenece a un monopolista ¿Debería llenar este monopolista el teatro si tiene como fin maximizar beneficios? La respuesta es incierta existe un numero

determinado de asientos en un momento dado por lo que, tal como se muestra en el gráfico 11.9, la curva de costo marginal se vuelve vertical en un nivel x_0 [1]. Si no se discrimina, el monopolista igualará el IMg al CMg, lo que dará lugar a que, si se presenta el caso del gráfico 11.9a no se llene por completo el teatro. El precio en esta situación será P_0 que corresponde a x_1 lugares ocupados. En el caso (b), el teatro sí es llenado totalmente ya que el IMg es igual al CMg a un nivel x_0. En el caso (c) el teatro no se llena completamente, y hay ($x_0 - x_1$) lugares vacíos. Si el monopolista puede discriminar perfectamente la respuesta es un tanto diferente. Tal como se vio, el monopolista llega a producir en este caso hasta el punto en que el precio es igual al costo marginal. Por lo tanto, en el caso (a), el teatro sí se llenaría por medio de la discriminación. En (b) el resultado sería el mismo, mientras que en (c) seguiría sin llenarse totalmente el teatro. El mismo ejemplo puede hacerse si, en vez de un teatro, se habla de una playa de estacionamiento.

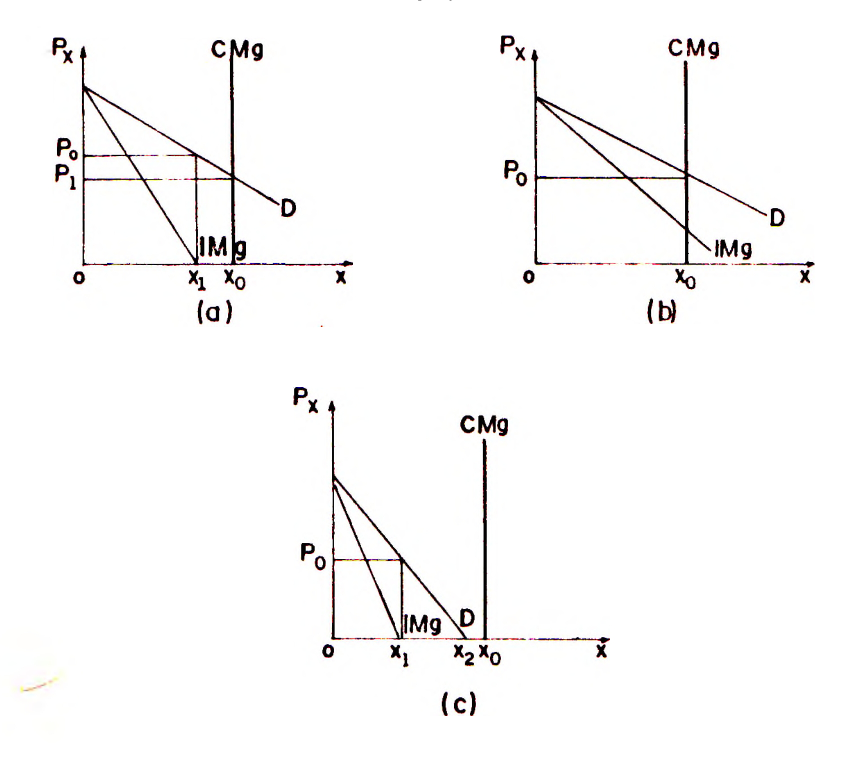


Gráfico 11.9
Ejemplo de un teatro que posee poder monopólico.

---

(1) La existencia de costos variables no afecta el resultado, por lo que puede suponerse para simplificar, un costo marginal vertical.

11.3 Las comparaciones entre la competencia perfecta y el monopolio perfecto[1]

¿Hasta qué punto puede decirse que el monopolista produce más o menos que la industria competitiva? Una respuesta podría ser que puesto que el monopolista produce (dejando de lado la discriminación de precios) una cantidad del bien x que corresponde a un precio distinto y además superior al costo marginal, esta cantidad debería ser menor que la que se daría bajo condiciones de competencia perfecta, en cuyo caso el precio resulta ser igual al CMg. En el gráfico 11.10 esto implicaría sostener que el monopolista produce X_0 mientras que en una situación de competencia perfecta se produciría X_1, si la curva de costo marginal relevante es CMg_0. Sin embargo, aquella respuesta resulta ser demasiado fácil. ¿Al fin y al cabo, cómo llegó el monopolista a su situación de monopolio?

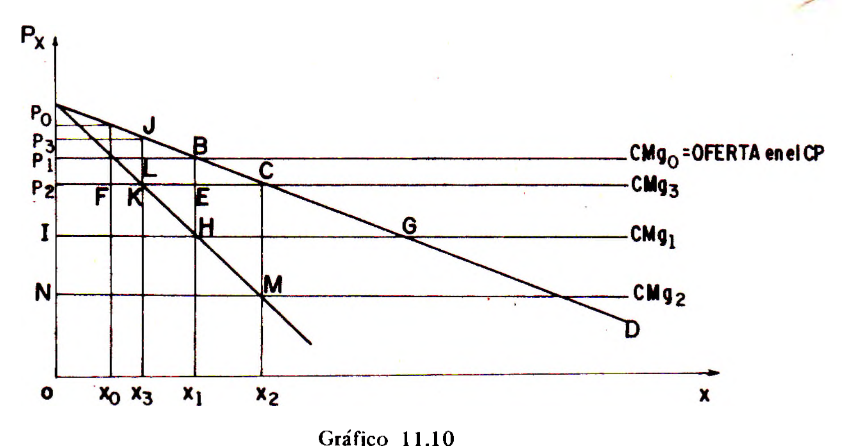


Gráfico 11.10
Un problema con las comparaciones entre monopolio y competencia perfecta.

La curva de costo marginal del monopolista no necesariamente es la misma que la que se daría en una situación de competencia perfecta. Por ejemplo, un monopolista podría afrontar costos más bajos que podrían ser, por ejemplo, los correspondientes a CMg_1 (que se suponen constantes para simplificar), en contraste con la industria competitiva que podría estar enfrentando costos como los que corresponden a CMg_0 (gráfico 11.10), debido a una fusión horizontal o vertical, o porque el monopolista puede aprovechar cualquier poder monopsónico en la compra de insumos al volverse precisamente monopolista.[2] Si esto es así, el monopolista produ-

(1) Véase, De Pablo, J. C. (1974).

(2) Sin embargo, no ha de confundirse esta idea con la del monopolio natural en la que los costos medios son decrecientes en el largo plazo. Se hablará de este tipo de monopolio más adelante. En tal caso se ahorrarían costos al evitarse la multiplicación de gastos al tenerse muchas empresas en vez de una.

ría X_1 y la industria competitiva produciría también X_1, puesto que en ese nivel de producción el precio sería igual al costo marginal de la industria competitiva (P_1 = CMg_0) y el IMg del monopolista sería igual a su CMg relevante (IMg = CMg_1). Si, en cambio, el costo marginal del monopolista fuera CMg_2, la cantidad producida por el (X_2) sería inclusive mayor que la cantidad producida bajo condiciones de competencia perfecta (X_1). Puede observarse, por lo tanto, la dificultad inherente en las comparaciones entre el monopolio y la competencia perfecta (X_1). Puede observarse, por lo tanto, la dificultad inherente en las comparaciones entre el monopolio y la competencia perfecta.

¿Qué sucede con la eficiencia social? Si el costo marginal es CMg_0, en competencia perfecta se produciría X_1. Si al formarse el monopolio, el monopolista tuviera costos menores, como los representados por CMg_3, se producirá X_3. Los beneficios del monopolista serían P_3JKP_2, de los cuales P_1LKP_2 corresponderían a un ahorro de recursos. Estos recursos ahorrados podrían contrarrestar la pérdida social generada igual a JBL, lo que daría lugar a una ganancia social derivada del monopolio. Si el costo marginal fuera CMg_1, el monopolista produciría la cantidad que se daría en condiciones de competencia, X_1 y no existiría triángulo de pérdida social. En este caso, el monopolio daría lugar a ganancia social.[1] El análisis, sin embargo, no está completo, y se tratarán más detalles cuando en la siguiente sección se hable de los costos sociales totales derivados del monopolio (que exceden el triángulo JLB si el CMg es CMg_3).

Existen otras razones para cuestionar las comparaciones entre competencia perfecta y monopolio. Una de ellas es que el pago a los factores puede ser menor bajo el monopolio que bajo competencia puesto que el IMg es menor que el precio (esto se verá en mayor detalle más adelante cuando se trate del mercado de factores). Otra razón se relaciona con el monopolio natural, que será definido en breve. La idea, sin embargo, es que en condiciones de monopolio natural la empresa competitiva derivaría en monopolio "automáticamente" por lo que en los sectores económicos en los que se presentan las características de tal monopolio (considerables economías de escala, por ejemplo) las comparaciones entre monopolio y una hipotética situación competitiva estarían de más.

¿Si se supone que en competencia perfecta y en monopolio se tuvieran los mismos costos marginales, qué sucedería ante cambios en la demanda o cambios en los costos? Es apropiado analizar dos casos que se presentan en el gráfico 11.11. Si la demanda se retrae, tal como ocurre en el gráfico 11.11.a puede verse que el precio de competencia cae de P_2 a P_3, mientras que el de monopolio cae de P_0 a P_1

(1) Deben tomarse en cuenta, sin embargo, las distorsiones que el monopolista podría estar creando en otros mercados como, por ejemplo, el de insumos.

La caída en el precio por parte del monopolio es mayor que en competencia en este caso particular. Si el CMg (la oferta en competencia) fuera constante, el precio competitivo no se alteraría, pero sí caería el precio del monopolio. En el gráfico 11.11.b se presenta un caso en el que el costo marginal es constante y aumenta de CMg a CMg'. El precio competitivo aumenta en proporción exacta al aumento en una fracción del aumento en los costos. Este caso, en el que las curvas son lineales, muestra que no necesariamente la empresa monopólica traslada una mayor proporción de un incremento en los costos a los consumidores. En el caso presentado, es la industria competitiva la que hace un traslado mayor de un aumento en costos a los consumidores; sin embargo, el efecto es el mismo bajo ambos modelos.

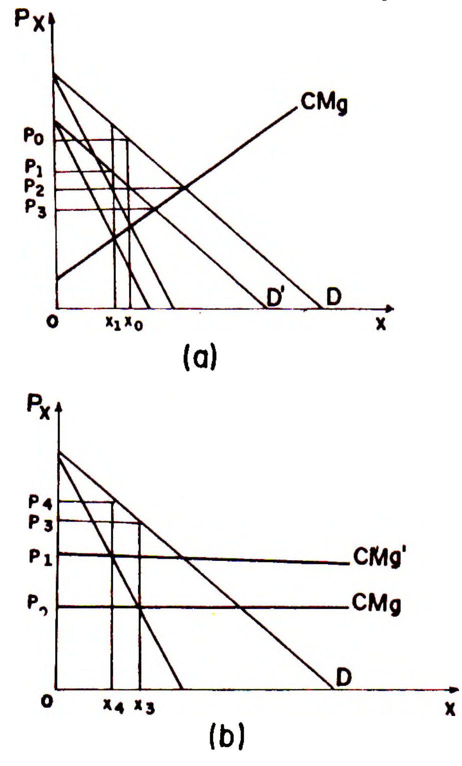


Gráfico 11.11
Dos casos de cambios de demanda y cambios en costos en competencia y en monopolio.

El lector puede construir otros casos y comparar los resultados obtenidos al suponer competencia o monopolio. Luego puede responder a la interrogante de si las predicciones que se derivan del modelo competitivo difieren de las predicciones

que resultan del modelo de monopolio. Al hacerlo, habrá de tenerse cuidado en diferenciar lo normativo de lo positivo, dadas la ambigüedad y la "carga emocional" que rodean frecuentemente al término "monopolio"

Para terminar, una advertencia final: es frecuente escuchar que la existencia de monopolios en un país lleva a que éste sea "pobre" mientras que un país será "rico" si se da competencia. Fuera de la ambigüedad inherente a los términos "pobre" y "rico", tal creencia está fuera de lugar. Una sociedad puede ser "rica" en la acepción común de la palabra, pero pese a ello puede estar compuesta por monopolios. Su existencia indicaría meramente que el esfuerzo que se debe realizar para llegar a un nivel dado de riqueza tendría que ser comparativamente mayor.

11.4 La pérdida de la eficiencia social

Una de las conclusiones a las que se llegó anteriormente es que, al haber divergencia entre el precio y el costo marginal, se formaba un triángulo de pérdida social que corresponde al área ABC en el gráfico 11.12. Sin embargo, aquel triángulo es

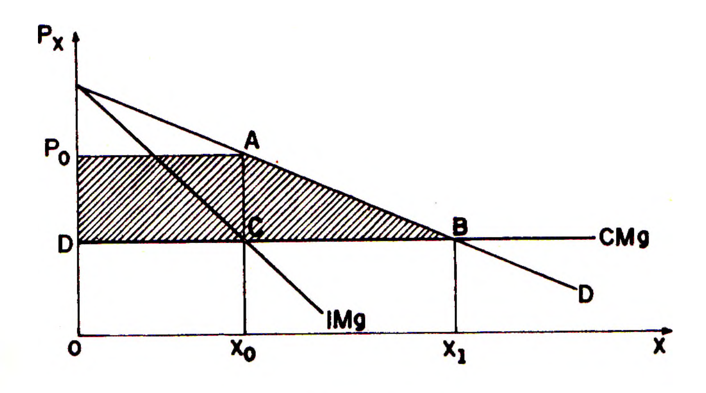


Gráfico 11.12
El monopolio y la pérdida de eficiencia social.

únicamente una parte de la pérdida social generada por el monopolio, por lo que el triángulo subestima la pérdida social total. La razón de ello es que tal triángulo no considera los costos en los que incurre el monopolista para mantener su posición de monopolio.[1] El rectángulo P_0ADC ha sido considerado como un área de simple transferencia en el análisis hecho hasta el momento, puesto que se trataba de una

(1) Véanse Posner, T. (1975), Tullock, G. (1967) "The Welfare Cost of Monopolies and Theft".

pérdida para el consumidor que era contrarrestada perfectamente por una ganancia para el productor. Esto debe ser alterado ahora, ya que la oportunidad de obtener beneficios monopólicos atrae recursos, por lo que los costos de oportunidad de aquellos han de ser también costos sociales del monopolio. El ejemplo del robo ofrece una analogía al problema: el robo es una mera transferencia de una persona a otra ya que aquella no implica una limitación artificial de la producción. Sin embargo existe un costo social del robo, igual a los recursos que son necesarios para que se dé o se evite el robo (las herramientas del ladrón, las cerraduras, o alarmas especiales, parte de los gastos de la policía, etc.) Estos recursos tienen un costo de oportunidad y, por lo tanto, este último representa el costo social del robo.

Si se supone que el costo marginal es constante, que el alcanzar la condición de monopolio es de por sí una actividad sujeta a competencia y que los costos de alcanzar tal condición no generan productos socialmente deseables, entonces una aproximación a la pérdida social de monopolio estaría dada por el área rayada (gráfico 11.12), es decir, por P_0ABD. La razón es que, si el rectángulo P_0ACD representa el beneficio obtenible por la monopolización, en el margen la competencia por alcanzarlos llevará a que se invierta tal cantidad en recursos. El costo social total del monopolio será así mayor cuanto menos elástica sea la demanda por el producto. Si la demanda es totalmente inelástica, el costo será el mayor posible (ya que el área rayada se hace mayor cuanto menos elástica es la demanda).

En el caso explicado se supuso que los costos marginales eran los mismos en situación de competencia que en monopolio. En la sección anterior se vio que esto no tenía por qué ser así. ¿Cómo se alteran las conclusiones con respecto al costo social total del monopólio si en una situación de monopolio el costo marginal es más bajo? El gráfico 11.10 presentado en la sección anterior, puede ayudar a ilustrar la situación. Si el costo marginal del monopolista fuera igual al CMg_3, a diferencia del que se daría en competencia (CMg_0), los beneficios del monopolista pasan a ser los que corresponden al área P_3JKP_2, de los cuales P_1LKP_2 serían ahorro de recursos que podrían contrarrestar el triángulo de pérdida social JBL, que se daría si no existieran reducciones en costo debido a la monopolización. Sin embargo, el resultado podría ser distinto si se toma en cuenta el costo social total. Si el costo competitivo es CMg_0 y el monopólico es CMg_3, entonces la pérdida social neta vendrá dada por el área $(P_3JKP_2 + JLB) - (P_1LKP_2)$. Si el costo competitivo es CMg_0 y el monopólico es CMg_1, los costos de eficiencia social serían iguales a P_1BHI que sería igual al ahorro en recursos, y el costo social neto sería nulo. Inclusive pueden presentarse casos en que aún puede generarse ahorro neto de recursos bajo monopolio. El lector puede analizar un caso así por su cuenta si toma el CMg del monopolista como CMg_2 y el de la competencia como CMg_0. La idea central es que monopolio no implica necesariamente pérdida neta de eficiencia social, aun si se considera el límite máximo de la pérdida social (es decir, el peor de los casos), lo que obliga a ser cuidadoso en el momento de juzgar al monopolista.

11.5 El monopolista que opera con varias plantas, la determinación de los precios de transferencia y el caso de la producción conjunta

Una empresa monopólica puede operar con varias plantas y lo que se ha de analizar es cómo un nivel de producción total pre-determinado debe ser dividido entre las distintas plantas, con el fin de producir aquel nivel al menor costo posible. Puede suponerse, para simplificar, que un monopolista tiene únicamente dos plantas: A y B.

Un primer caso se presenta en el Gráfico 11.13 en el que la distancia entre O_A y O_B es la cantidad pre-determinada por producirse entre las dos plantas, A y B. El costo marginal de la planta A es creciente y se mide de izquierda a derecha. El costo marginal de la planta B es también creciente y se mide de derecha a izquierda. La razón de presentar las curvas de costo marginal de esta manera es que así podrá apreciarse fácilmente cuál ha de ser la regla que deberá emplear el monopolista con el fin de distribuir óptimamente (es decir, al menor costo posible) la producción pre-determinada entre las dos plantas. A partir del gráfico puede notarse que al monopolista le conviene producir O_AX_O en la planta A y X_OB en la planta B. De esta manera, el costo total de producir O_AO_B se refleja en el área rayada O_AECDO_B que es el menor posible. Si se hubiera producido todo en la planta A, el costo total hubiera sido O_AEGO_B. Si, en cambio, se hubiera producido todo en la planta B, el costo total hubiera sido el área FDO_BO_A. La regla sería, por lo tanto,

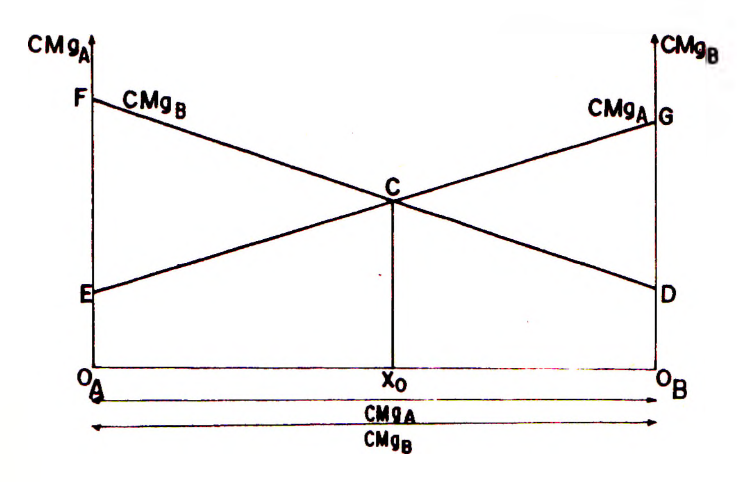


Gráfico 11.13
División de la producción en dos plantas, A y B, si los costos son crecientes.

igualar el costo marginal de cada una de las plantas al ingreso marginal total, es decir: $CMg_A = CMg_B = IMg_{A+B}$. ¿Hasta qué punto se cumple la regla anterior para los casos en los que una de las plantas se caracteriza por tener un costo marginal decreciente? Para responder a esta interrogante se presentan los gráficos 11.14.a y 11.14.b. En ambos gráficos, la planta B (cuya producción, tal como se anotó, se

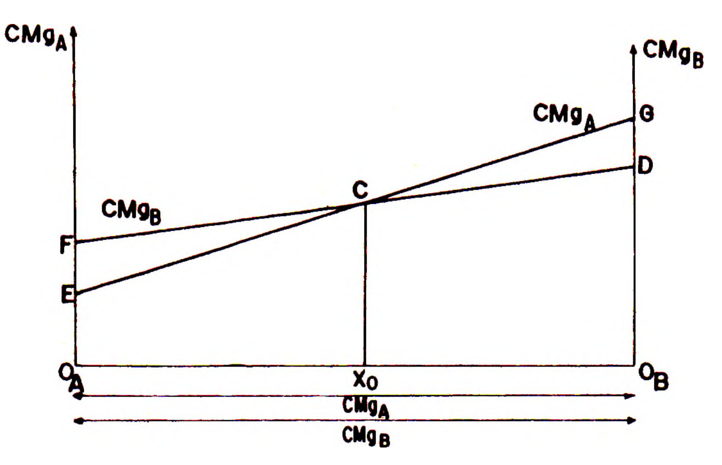


Gráfico 11.14.a
Un caso de división de la producción en dos plantas, A y B, cuando los costos son crecientes en una, pero decrecientes en la otra.

mide de derecha a izquierda) presenta costos marginales decrecientes. A primera vista, podría pensarse que la empresa debería concentrar la producción en la planta con los costos decrecientes. Sin embargo, esto no tiene por qué ser necesariamente así. Si se presenta la situación del Gráfico 11.14.a, la empresa produciría O_AO_B al menor costo posible, si sigue dividiendo la producción entre las dos plantas, produciéndose O_AX_O en la planta A y X_OO_B en la planta B. El costo total vendría dado por el área $ECDO_BO_A$. Puede verse que si se concentra toda la producción en la planta B, los costos serían los que corresponden al área O_AFDO_B, que excede el costo total si se divide la producción, precisamente por el área FCE.

Si se presenta la situación del Gráfico 11.14.b, la respuesta no es tan clara. Si se divide la producción de tal forma que se produce O_AX_O en la planta A y X_OD_B en la planta B, el costo total sería el área rayada O_AECDO_B. Si, en cambio, se produce el total en la planta A, el costo total sería el que corresponde al área O_ZEG, que representa un costo menor que el que se daría si se divide la producción. Si la producción se concentra en la planta B, el costo sería O_ZFDO_B que es menor que el que se daría si se divide la producción en dos plantas. Por lo tanto, puede concluirse que, en el caso del Gráfico 11.14.b, la división de la producción en dos plantas no es la política más adecuada. La regla no se aplica en esta situación. El lector puede

pensar por su cuenta lo que sucedería si ambas plantas estuvieran sujetas a costos marginales decrecientes. ¿Convendría o no dividir la producción en dos plantas en este caso?

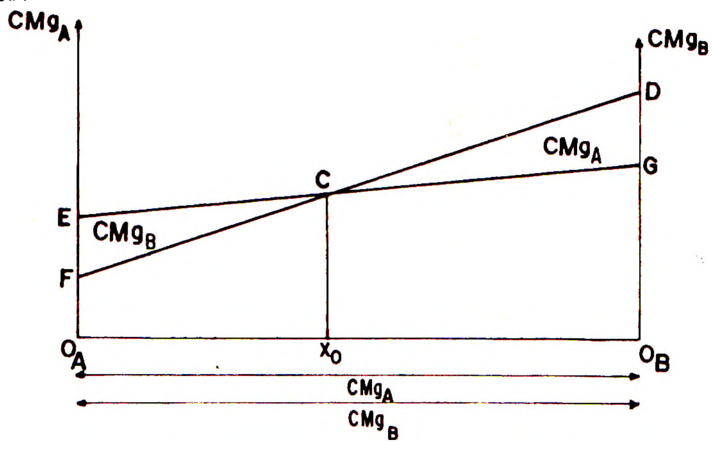


Gráfico 11.14b
Otro caso de costos crecientes en una planta y costos decrecientes en la otra.

¿Qué sucede cuando la empresa tiene varias plantas y a la vez puede llevar a cabo una discriminación en tercer grado? Este caso que combina la discriminación con la producción multiplantas se ilustra con el gráfico 11.15, donde se supone la existencia de dos plantas (1 y 2) y dos mercados separados (A y B). La demanda

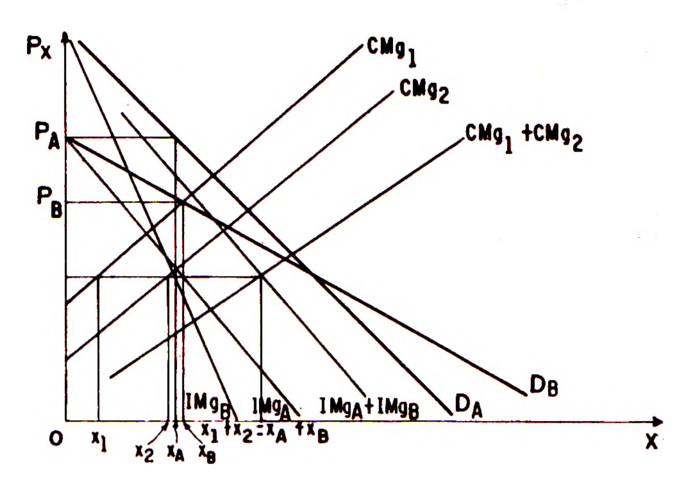


Gráfico 11.15
Producción multiplanta y discriminación de tercer grado.

D_A tiene su correspondiente IMG_A así como la demanda D_B tiene su correspondiente $IMGg_B$. Los costos marginales de las plantas 1 y 2 son CMg_1 y CMg_2 respectivamente. El punto en que se cumple $(CMg_1 + CMg_2) = (IMg_A + IMg_B)$ determina la cantidad de x que se producirá en las plantas 1 y 2 (X_1 y X_2 respectivamente) y la cantidad de x que se venderá en los mercados A y B (X_A y X_B respectivamente). Los precios correspondientes serían P_A y P_B.

Es interesante analizar en detalle el comportamiento de un monopolio que adquiere insumos de su subsidiaria, es decir, la política por seguirse en la fijación de los "precios de transferencia". La interrogante es: ¿Debe necesariamente proveer la subsidiaria de todos los insumos que necesita el monopolio del bien final o deberían adquirirse los insumos de "quien los vende más baratos"?

El Gráfico 11.16.a, ilustra una situación que pudiera darse. Para simplificar, la oferta de las otras empresas se supone constante. La demanda del insumo por parte de la empresa productora del bien final está graficada de tal manera que el área debajo de ella en cierto rango muestra los beneficios netos del uso del insumo. Si la empresa sigue la regla "cómprese únicamente de la subsidiaria", el resultado es

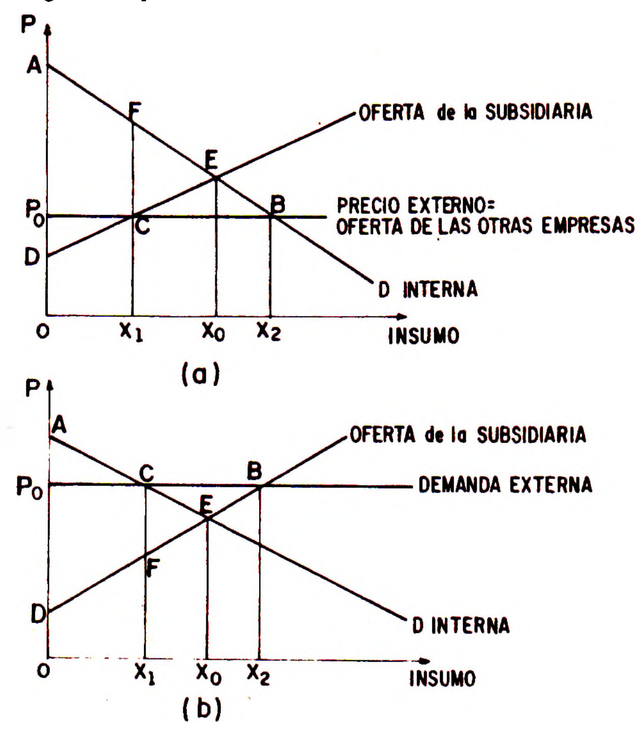


Gráfico 11.16
Monopolista con subsidiaria que le provee de insumos.

que se demandaría X_0. El beneficio es el área del triángulo AED, ya que la subsidiaria productora del bien intermedio pertenece al monopolista del bien final (sería absurdo que la subsidiaria extrajera beneficios monopólicos de la propia empresa matriz). Si se siguiera la regla "cómprese de la fuente más barata", el resultado sería distinto, en este caso la empresa compraría X_1 de su subsidiaria, lo que generaría un beneficio neto dado por el área AFCD, y compraría además (X_2 X_1) de las otras empresas, lo que generaría un beneficio adicional reflejado por el área FBC. Puede verse que de esta forma los beneficios son mayores que si comprara sólo de la subsidiaria; corresponde a la diferencia el triángulo CEB.

El gráfico 11.16.b, presenta un caso diferente: El precio externo de las otras empresas está ahora por encima del punto E. ¿Qué hace la empresa matriz en este caso? Si la empresa compra X_0 de la subsidiaria, en este caso el beneficio estaría dado por el triángulo AED. Si, en cambio, la empresa matriz compra X_1 de la subsidiaria y esta última vende (X_2 – X_1) a otras empresas, el beneficio es mayor con respecto a la situación anterior por el triángulo CEB. Nótese de paso que la regla óptima sería ahora "véndase al que ofrezca más" y no "véndase sólo a la empresa matriz". La idea es que ahora la oferta de las otras empresas es, para la subsidiaria, la demanda de las empresas distintas de la empresa matriz. Un caso adicional se presenta en el gráfico 11.17, en el que la empresa productora del bien intermedio vende el bien en un mercado imperfecto. ¿Cuál ha de ser la política en este caso? ¿Cuál ha de ser el "precio de transferencia" para las ventas a la empresa matriz y cuál sería el precio para las otras empresas?

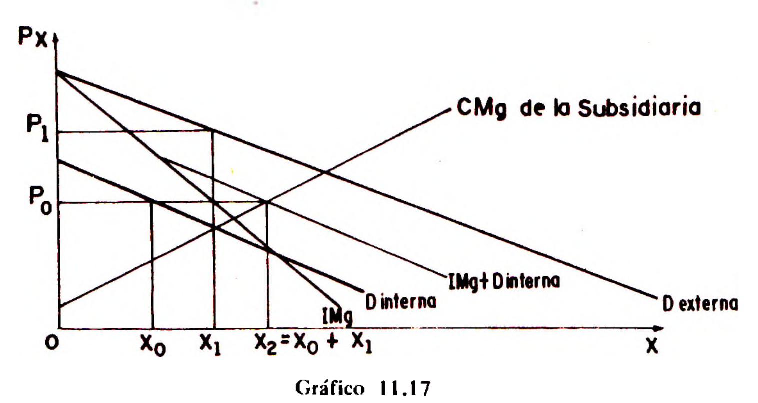


Gráfico 11.17
Bien intermedio que se vende en un mercado imperfecto:
Poder monopólico por parte de la subsidiaria.

La demanda externa tiene su correspondiente ingreso marginal IMg. La empresa matriz tiene su correspondiente demanda interna. A partir del IMg y D interna puede construirse una curva IMg + D interna que vendría a ser el IMg total

relevante. La razón de por qué se suman estas dos curvas (horizontalmente) es que sería absurdo si la subsidiaria hiciera uso de su poder monopólico en detrimento de la empresa matriz. Se desea hacer uso de este poder únicamente con respecto a la demanda externa (es decir, de todas las empresas excepto la empresa matriz). El punto de intersección de IMg + D interna con el CMg de la subsidiaria (que es la que tiene poder monopólico) determina que el precio de transferencia para la empresa matriz sea P_0, mientras que el precio para las demás empresas será P_1. X_0 es vendido a la empresa matriz, mientras que X_1 es vendido a las demás empresas. El total es X_2 [1]. Esto muestra que en algunos casos podrá ser rentable para la empresa matriz que su subsidiaria no venda a los demandantes externos puesto que la empresa matriz desea evitar que surjan competidores potenciales que tengan acceso al bien intermedio. Esta es una de las razones que se arguyen en relación con las fusiones verticales: la empresa desea preservar su poder monopólico impidiendo el acceso de otras empresas al mercado del bien intermedio.

Como nota adicional al caso anterior, en el que la empresa subsidiaria hace uso de su poder monopólico por medio del cobro de un precio P_0 a la matriz y de un precio P_1 a terceros (a las demás empresas), debe mencionarse que esta diferencia en precio no implica que el precio del producto final que cobrará la empresa matriz sea menor que el que cobran las demás empresas. El precio puede ser el mismo, pero la empresa matriz hace más beneficios derivados del poder monopólico de su subsidiaria.

El hablar de las fusiones verticales obliga a tratar también las fusiones horizontales. En este caso, una empresa se fusiona con otras en la misma rama industrial. Una interrogante interesante en este contexto es la que se refiere a la forma menos costosa en la que una empresa puede adquirir poder monopólico. Quizás la idea común es que un monopolista llega a alcanzar su posición monopólica haciendo uso de la "guerra de precios" o la reducción depredatoria de precios. Sin embargo, en muchos casos la fusión (es decir, la compra de las empresas competidoras) es la alternativa menos costosa para alcanzar la situación monopólica. J. Mc Gee en un conocido artículo[2] trata el caso concreto de la Standard Oil (Nueva Jersey). Este caso es interesante debido a la creencia de que la Standard Oil obtuvo su poder monopólico por medio de la "guerra de precios". Mc Gee analizó la evidencia empírica y observó que el poder monopólico se logró por medio de las fusiones adquisiciones. Aparentemente esta alternativa es la de menor costo. Inclusive los precios pagados por la Standard fueron relativamente altos. Quizás esto explica por qué en la realidad los casos de "guerra de precios" no son frecuentes.

---

(1) En el capítulo 13 se hablará de otro caso más, en el que la empresa matriz tiene poder monopsónico frente a los proveedores externos.

(2) Mc Gee, J. (1958), "Predatory Price Cutting: The Standard Oil (N. J.) Case". Journal of Law and Economics, Octubre

¿Cuál es el efecto de la fusión vertical sobre los precios y la producción? Por un lado, puede pensarse que la fusión reduce los costos, lo que puede permitir producir más a menor precio. Sin embargo, también podría pensarse que la fusión vertical puede incrementar el grado de monopolización de tal manera que el precio aumente y la cantidad producida se reduzca].[1] Es difícil evaluar qué efecto es más poderoso, aunque de lo anterior puede extraerse también una idea importante: en muchos países existen agencias estatales anti-monopolios que pretenden evitar las fusiones (sean éstas horizontales o verticales) puesto que éstas son vistas frecuentemente como monopólicas. Lo paradójico es que la política de evitar cualquier tipo de fusión puede dar lugar a que se desperdicie una posibilidad de reducir el precio e incrementar la producción si efectivamente tal fusión llevara a tales resultados. Esto no implica que las agencias anti-monopólicas están fuera de lugar, sino más bien que tales agencias deben evaluar cuidadosamente las fusiones que podrían darse. El rechazo tajante de todo tipo de fusión puede resultar ineficiente, ya que muchas fusiones pueden ser simple reflejo de la eficiente asignación de recursos por parte del mercado.

Para concluir esta sección, es interesante analizar la determinación del precio por parte del monopolista cuando la producción de un bien X lleva automáticamente a que se produzca otro bien, y en determinada proporción. Tal caso es el de la "producción conjunta con proporciones fijas" y se da, por ejemplo, cuando una empresa minera con cierto poder monopólico explota yacimientos de cobre y extrae a la vez oro (como sub-producto) o cuando una empresa ganadera produce carne y cuero. El caso se ilustra con ayuda del Gráfico 11.18.a, en el que se tienen las demandas del producto X y del producto Y que son producidos conjuntamente en una proporción determinada. Tanto la demanda de X como la de Y tienen sus correspondientes curvas de ingreso marginal que en este caso son sumadas verticalmente para obtener la curva IMgTotal (que es igual a IMgX + IMgY). La suma vertical se debe a que el producto X y el producto Y son producidos por la misma empresa. Al ser esto así, los precios de X y de Y se determinan por la intersección del ingreso marginal total IMgT con el costo marginal que es único para ambos productos (puesto que la producción es conjunta). El precio para X es P_x y el de Y es P_y. Otro caso se muestra en el gráfico 11.18.b en el que la intersección del costo marginal CMg con el ingreso marginal IMgT ocurre en un nivel para el que no existe demanda de Y. En este caso, la empresa consideraría de su interés vender Y a un precio P_y y vender X a un precio P_x. La cantidad de Y equivalente a $X_0 - X_1$ sería destruida o vendida a precios menores en mercados diferenciados sin que altere el beneficio de vender el equivalente a X_1 a un precio P_y. Es probable que la alternativa de destruir el exceso del producto Y no sea la alternativa más rentable dado el costo que ello podría implicar, para cualquier caso real, y la empresa venda el producto en mercados que estén suficientemente separados.

---

(1) Véase Machlup, F. y Taber, M. (1960).

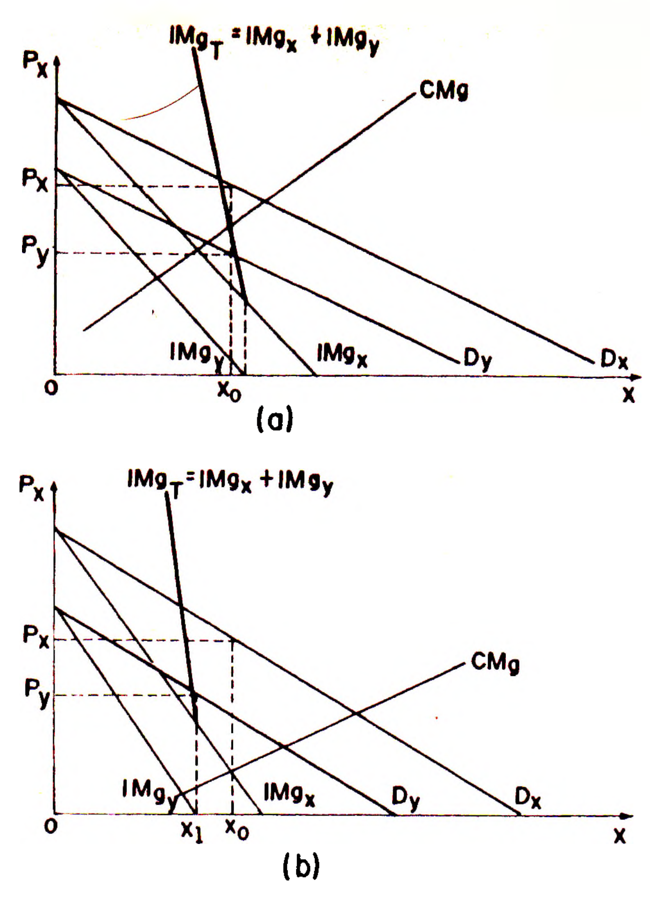


Gráfico 11.18
Determinación de los precios cuando la producción es conjunta.

11.6 El monopolio natural

Existe un tipo "especial" de monopolio que es el llamado "monopolio natural". Este tipo de monopolio se caracteriza por una curva de costo marginal decreciente cercana al IMg y a la curva de demanda del bien. La curva de costo medio es, por lo tanto, también decreciente, tal como se muestra en el gráfico 11.19, lo que implica que existen extensas economías de escala que son también llamadas "indivisibilidades". La curva no es necesariamente decreciente siempre que se aumente la producción, puesto que basta que sea decreciente en el rango de producción relevante en las cercanías de la demanda e IMg (y creciente luego). El planteamiento en

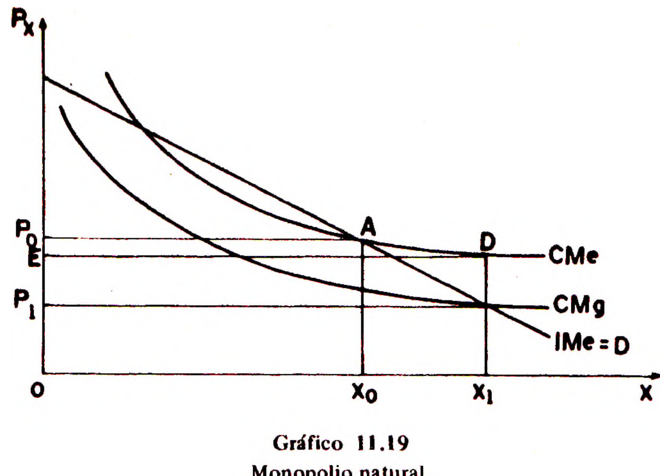


Gráfico 11.19
Monopolio natural.

el que se basa el concepto de "monopolio natural" es aquel por el que si el costo marginal es decreciente, no habrá equilibrio para una empresa competitiva ya que producir unidades adicionales le agregará más al ingreso total que al costo total, lo que llevaría a que en cierto momento se volviera lo suficientemente fuerte como para alterar el precio a su discreción. Inclusive, si se estuviera en el tramo en el que el CMg es creciente, pero los costos medios fueran decrecientes, la empresa competitiva no operaría puesto que afrontaría pérdidas. Por lo tanto, se argumenta, el resultado en este caso sería, "naturalmente", un monopolio.

Se supone que los sectores en los que se dan las extensas economías de escala son las características de servicios públicos (agua y desagüe, electricidad, alumbrado público, teléfonos, correos, etc.). Algunos consideran que, dadas las características de los monopolios naturales, éstos han de ser también estatales. Más adelante, cuando se trate lo relacionado con la regulación estatal, se verá que no necesariamente esto es así.

¿Si se supone que el monopolio natural es estatal, cuál ha de ser la política por seguir si se desea "servir" a la colectividad? Una alternativa puede ser la de cobrar un precio P_0 y producir X_0, lo que implica estar en el punto A del gráfico 11.19. En este punto A el costo medio resulta igual al ingreso medio, por lo que, en ese nivel de producción, la empresa está en su "punto de nivelación", es decir no hace beneficios ni pérdidas. ¿Sin embargo, es esta alternativa eficiente económica y socialmente? La respuesta es negativa, ya que en A el precio no es igual al costo marginal, y puede verse que la valoración marginal excede el costo en un nivel de producción X_0. Concretamente, si se produce X_0, se forma un triángulo de pérdida

de eficiencia social ABC. Otra alternativa sería, por lo tanto, imponer un precio P_1 y producir X_1, lo que implica situarse en el punto B del gráfico 11.19. En este punto, el precio es igual al costo marginal y no se da pérdida de eficiencia. ¿Significa lo anterior que es preferible la situación B? La respuesta no es fácil, puesto que en B la empresa afronta pérdidas (privadas) en un nivel de producción X_1 el costo medio excede el ingreso medio. La pérdida total sería $ADBP_1$. Esto aparentemente llevaría a la conclusión de que en condiciones de monopolio natural no es posible que se dé la eficiencia social: en A no existe pérdida privada, pero se da pérdida social, mientras que en B no existe pérdida social pero se da pérdida privada. La solución puede basarse en:

a) el otorgamiento de subsidios;
b) la discriminación de precios.

En ambos casos se pueden aumentar los beneficios que pueden compensar las pérdidas al producir X_1. Sin embargo, la solución del subsidio está sujeta a discusión: se resuelve el problema en el mercado en cuestión; pero se puede estar creando una distorsión en algún otro mercado, ya que no puede pensarse en que el estado obtiene el dinero empleado para subsidiar la empresa libre de costo, por lo que la recaudación de ese dinero en otro lugar puede estar creando una nueva pérdida de eficiencia. En cuanto a la discriminación, ya se vio anteriormente cómo un monopolista podía hacer uso de él para por lo menos no afrontar pérdidas.

¿Cuál ha de ser la política de precios de una empresa monopólica de servicios públicos que desea maximizar la eficiencia social y que se enfrenta a una demanda variable? Tal caso, aunque no encuadrado necesariamente dentro del monopolio natural, es típico de sectores como el de generación de electricidad y de transporte público. Pueden darse dos casos que dependen de si se supone una capacidad fija máxima o no. En el gráfico 11.20 se mide la producción en la abscisa de tal mane-

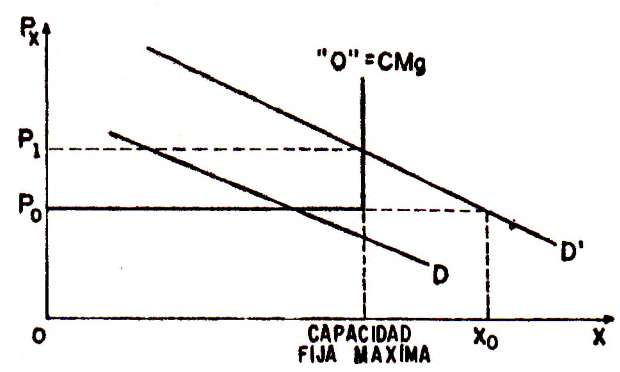


Gráfico 11.20
Precios diferenciados en función de la capacidad fija máxima.

ra que el costo marginal de la empresa es constante hasta un nivel dado por la capacidad fija máxima y luego infinito. D es la demanda "normal" que se da en determinadas horas del día mientras que D' es la demanda "pico" que se da en otras horas del día (por ejemplo, habría una demanda "pico" para transporte en la ciudad de 7 a 9 am. mientras que de 9 a 11 am. la demanda sería "normal"). Lo eficiente socialmente es cobrar tarifas diferenciadas en función de cuán fuerte sea la demanda. Si la demanda es D, el precio ha de ser P_0 (y si el costo marginal fuera nulo, $P_0 = 0$), mientras que si la demanda fuera D', el precio óptimo sería P_1, puesto que si se mantuviera el precio P_0, aún en tales horas habría demanda insatisfecha en la magnitud X_0 – Capacidad fija máxima (esto se reflejaría, para el caso del transporte, en una cantidad de personas que no podría viajar por estar saturado el servicio mientras que con una tarifa mayor algunos de ellos pensarían en postergar su viaje o decidirse por cambiar su horario). Por otro lado, si la capacidad está sujeta a variación no se puede llegar a una respuesta de cuál ha de ser la política óptima de precios al emplear el gráfico 11.21. Para comprender este gráfico, ha de tenerse presente que ahora se mide producción en cada nivel de capacidad máxima en la abscisa, puesto que la capacidad es variable. La curva de costo marginal es, en tal caso, una curva que mide el cambio en el costo al variar la capacidad de la planta y suponerse que tal capacidad se utiliza al máximo. Tal curva no ha de ser confundida con el CMg anterior que se refería al costo marginal de operación para un determinado tamaño de planta. Para simplificar, para el caso del gráfico 11.21 se supone que tal costo es nulo. Se tienen nuevamente dos demandas: D muestra la demanda "normal" mientras D' muestra la demanda "pico" con la suposición de que son iguales los períodos en los que la demanda es normal y en los que es pico. La producción óptima acorde con el uso máximo de la capacidad disponible se obtiene al sumar verticalmente las demandas D y D', puesto que ellas se dan a horas distintas del

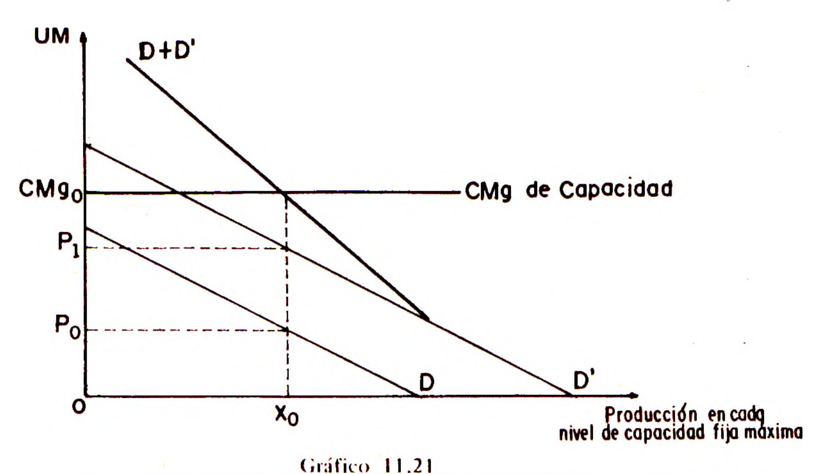


Gráfico 11.21

Caso en el que la capacidad es variable

día,[1] y al encontrar el punto de intersección de la demanda D + D', con el costo marginal de capacidad. Ello implica un uso óptimo de la capacidad, de tal manera que se cobre P_1 en las horas pico y P_0 en las horas normales. Por supuesto, es posible que P_0 sea cero, lo que se ilustra con el gráfico 11.22. El punto de intersec-

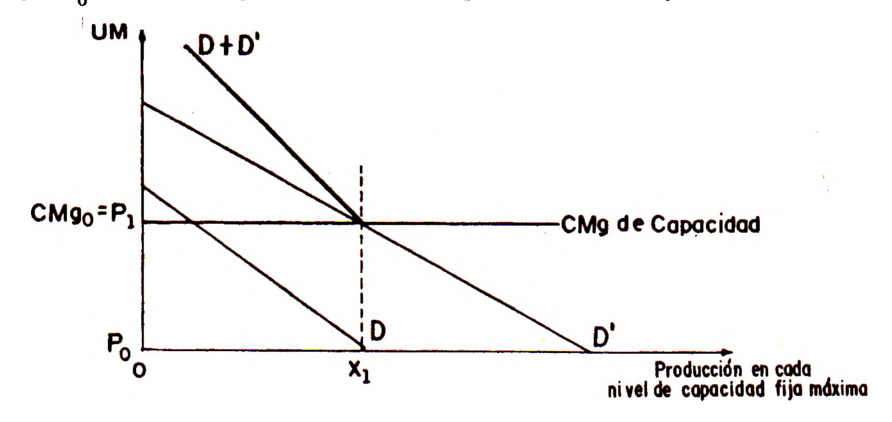


Gráfico 11.22
Otro caso de capacidad variable

ción D + D' con el costo marginal de capacidad coincide con el corte de D con la abscisa por lo que $P_0 = 0$, si se considera que se supuso nulo el costo marginal de operación. Con esta política de precios diferenciada se pretende asignar el uso del servicio o bien a aquellos que los valoran más, y se mantiene la idea de racionar por medio de los precios. El resultado, sin embargo, aunque eficiente, puede ser inequitativo desde cierto punto de vista, puesto que los que pagan más por el uso del servicio en las horas pico pueden ser los de menores ingresos mientras que los que pagan menos son los de mayores ingresos relativos. El conflicto equidad-eficiencia será visto más adelante.

11.7 Objeciones al monopolio

Se mencionan frecuentemente dos objeciones al monopolio:

1. El monopolio concentra la distribución del ingreso,
2. El monopolio lleva a la pérdida de eficiencia social, es decir, no asigna los recursos óptimamente desde el punto de vista social.

---

(1) La suma vertical garantiza que la capacidad será usada al máximo en los dos períodos. Sin embargo, cuando los períodos "normal" y "pico" no son iguales, la demanda D + D' debe ser graficada tomando en consideración el tiempo en el que la demanda es normal y en el que es pico. La demanda D + D' será en tal caso una curva "ponderada" por D y D' en función de las horas en las que se da D y en las que se da D'.

La primera objeción es dudosa, ya que depende de quién es el monopolista. El monopolio puede llevar a una mayor igualdad en la distribución del ingreso si es que el monopolista que recibe un mayor ingreso tenía antes un menor ingreso en relación con los demás. Si la distribución se da entre productores y consumidores no tiene por qué suponerse que los consumidores poseen menores ingresos que los productores. Además, puede argumentarse que la riqueza perdida por los consumidores no es transferida a los accionistas de las empresas monopólicas sino que ésta se disipa en la actividad de volverse un monopolista.[1]

La segunda objeción es válida si los costos de producción son los mismos o si los costos menores derivados del monopolio no compensan el triángulo de pérdida social y la pérdida generada al competirse con recursos para volverse un monopolista. Además, ha de tenerse en cuenta que el monopolista se volvió monopolista debido a ciertas razones, como por ejemplo, por la existencia de considerables economías de escala (costos medios decrecientes en un rango amplio de la producción). De esta manera, podría compararse el beneficio que implica un menor costo de producción, debido al aprovechamiento de economías de escala, con el costo derivado de producir por encima del costo marginal. Lo anterior implicaría comparar los costos presentes de la existencia de monopolio con los beneficios pasados y no los costos presentes con cualquier beneficio que podría darse en el presente.

11.8 El monopolio frente a otras distorsiones en el mercado

Al comienzo del capítulo se hizo referencia al triángulo de pérdida social generado por el monopolista y se aclaró que se generaba por la divergencia entre el precio y el costo marginal (este último es el "socialmente correcto"). ¿Qué sucede si, en cambio, el costo marginal privado diverge del costo marginal social? Esta situación se ilustra con ayuda del gráfico 11.23: Puede verse que el monopolista, al igualar el costo marginal privado y el ingreso marginal, produce X_0 e impone un precio P_0. ¿Es el triángulo ABC la pérdida de eficiencia social? La respuesta es no, ya que la pérdida de eficiencia social corresponde al costo marginal social y no al privado. De esta manera, al estar el punto A sobre el punto C, el monopolista produce la cantidad "socialmente correcta" (desde el punto de vista de la eficiencia social) y no se forma ningún triángulo de pérdida. Por supuesto, si el costo marginal social cortara a la demanda entre A y B subsistiría la pérdida social, aunque ésta sería menor que la que se daría si el costo marginal privado coincidiera con el social.

---

(1) Véase Posner, R. (1975).

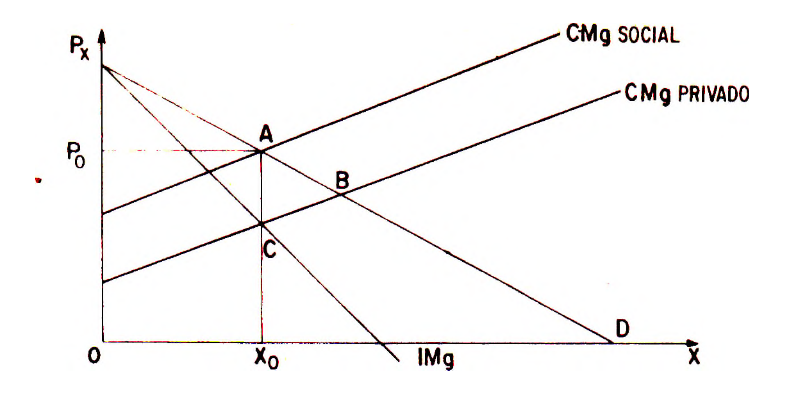


Gráfico 11.23
Monopolio acompañado de otras distorsiones

Un caso similar, pero aparentamente distinto es el que se presenta en el gráfico 11.24: La curva del costo marginal social corta a la demanda en D que está a la izquierda de A. El monopolista produce X_0 mientras que la cantidad "socialmente correcta" (eficiente socialmente) sería X_1, donde X_1 es menor que X_0. ¿Significa lo anterior que, ya que el monopolista produce más en este caso que lo socialmente correcto, se está generando una ganancia (de eficiencia) social? La respuesta es negativa, ya que, si se produce X_0, el costo marginal excede la valoración de esa X_0 unidad (o dicho de otra manera, se valoran más los recursos empleados en la fabricación de la última unidad del bien que el bien mismo). La pérdida social es, en este caso, el triángulo DFA y no el triángulo ABC. Por lo tanto, se genera pérdida al

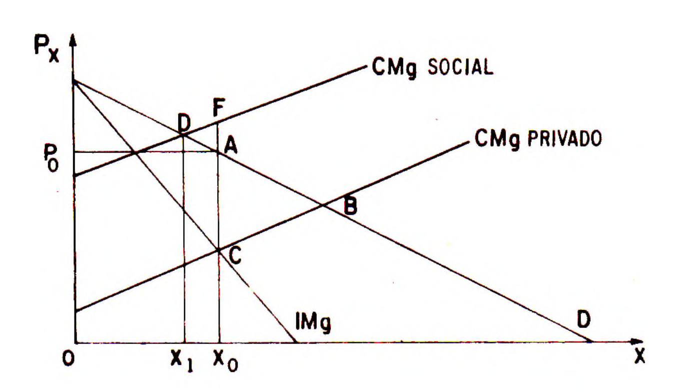


Gráfico 11.24
Otro caso de monopolio acompañado de otras distorsiones

producir menos o más que la cantidad correspondiente a la igualdad entre el precio y el costo marginal social. La razón por la cual el triángulo DFA corresponde a la pérdida social es que la valoración de las (X_0 X_1) unidades es el área debajo de la demanda en ese tramo, es decir, el área DFX_0X_1. El costo total de producir las (X_0 -- X_1) unidades es, en cambio, el área DAX_0X_1. La diferencia entre la valoración y el costo de las (X_0 – X_1) unidades es, por lo tanto, el triángulo DFA.

Cuando más adelante se trate de la economía del bienestar se verá que lo anterior concuerda con lo que se llama "la teoría del segundo óptimo". La idea simple es que, si se tiene ya una distorsión (un monopolio, por ejemplo), la presencia de una nueva distorsión (divergencia entre costo marginal social y privado, debida a la presencia de externalidades, por ejemplo) puede mejorar o empeorar la situación en términos de eficiencia. Se regresará a este punto más adelante.

¿Cómo afecta el resùltado anterior lo que se analizó anteriormente con respecto a la subestimación del costo social del monopolio si se considera únicamente el triángulo de pérdida de eficiencia? La idea es que los costos sociales adicionales al triángulo no se ven afectados por la existencia de problemas de segundo óptimo. Por lo tanto, si bien el triángulo puede eliminarse si existe otra distorsión, la otra parte del costo social del monopolio sigue dándose.

11.9 La medición de la pérdida de eficiencia social y del "grado de monopolio"

Tal como se vio anteriormente, el monopolista produce a un precio que difiere del CMg. Una medida del "grado de monopolio" puede estar referida a esta divergencia entre el precio y el costo marginal, tal como fue planteada por A. Lerner:[1]

$$M = \frac{\text{Precio} - \text{CMg}}{\text{Precio}}$$

El grado de monopolio M se vuelve:

$$M = -\frac{1}{E_{xP_x}}$$

si se maximiza, es decir, cuando el CMg = IMg (el lector podrá comprobar esto por su cuenta). Si el precio es igual al CMg (lo que ocurre cuando existe competencia), M se vuelve nulo. Lo mismo se da si la elasticidad precio de la demanda es infinita, lo que ocurre para el caso de una empresa en competencia perfecta. Si el costo mar-

(1) Lerner, A. (1934), "The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power" en: Review of Economic Studies, junio.

ginal es igual al costo medio, entonces el grado de monopolio M equivale a medir los beneficios como una fracción de los ingresos (y esto se hace con mucha frecuencia en los trabajos empíricos). La proporción de los beneficios con respecto a los ingresos, sin embargo, no es necesariamente una medida correcta del grado de monopolio. Por ejemplo, los dos casos de monopolio que se presentan en el gráfico 11.25 son iguales excepto por los costos medios. El triángulo de pérdida y la divergencia entre precio y costo marginal son los mismos. Si se mide el grado de monopolio por los beneficios, se obtendría como resultado que el caso (b) no es monopólico, debido a que en ese caso no existen beneficios. Por lo tanto, medir el grado de monopolio según la definición de Lerner no es equivalente a hacerlo comparando los beneficios con los ingresos. Aún más, el monopolista puede "camuflar" sus beneficios (puesto que no desea mostrarlos a posibles competidores potenciales), lo que explica por qué en los trabajos empíricos no se aprecia gran diferencia entre las tasas de retorno promedio del capital en las industrias consideradas competitivas y las consideradas monopólicas.

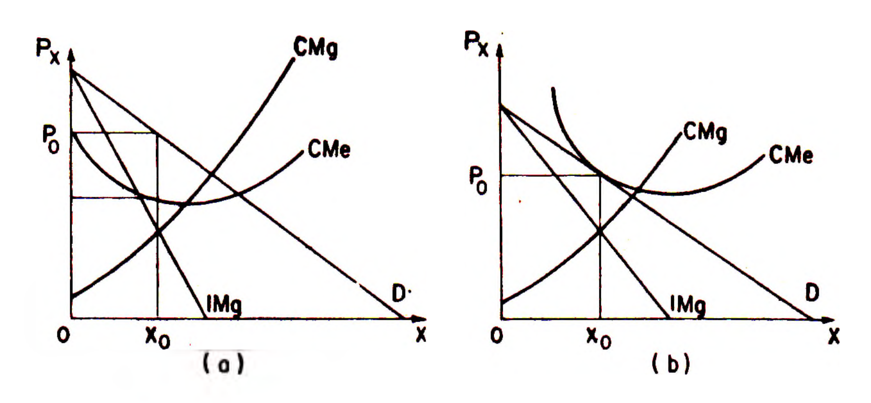


Gráfico 11.25

Beneficios altos no indican necesariamente la existencia de monopolio.

Es interesante intentar calcular el costo social generado por el monopolio (existe una variedad de investigaciones al respecto). No se pretende aquí reseñarlas pero sí presentar brevemente la metodología empleada en algunos de esos trabajos. Quizás uno de los más conocidos sea el de A. Harberger,[1] que empleó un método sencillo para estimar el triángulo. Supuso que el costo medio era constante por lo que el costo marginal coincidía con él, tal como se muestra en el gráfico 11.26.

(1) Harberger, A. (1954).

Adicionalmente, supuso que la elasticidad de demanda era -1. Luego recopiló información de costos y beneficios relativa a setentitrés industrias del período 1924-1928 de la economía norteamericana. Para cada industria, Harberger calculó la diferencia porcentual entre el precio y el costo medio, lo que implica calcular $(P_1 - P_0)$ en el gráfico 11.26. Dado el supuesto de elasticidad unitaria era fácil calcular el aumento en la cantidad demandada $(X_0 \quad X_1)$ que se daría bajo competencia. Como puede verse, con esta información era sencillo calcular el triángulo de

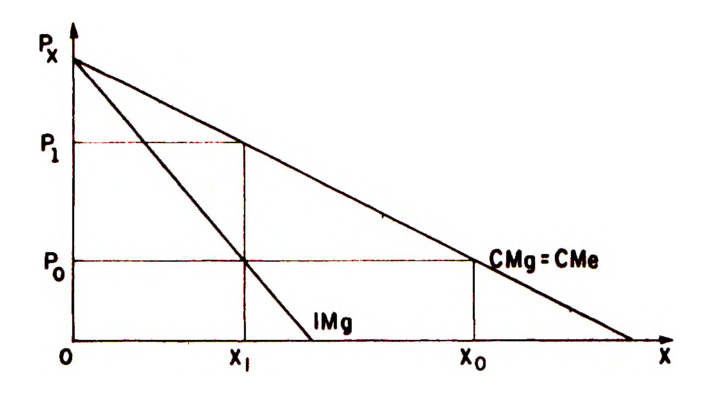


Gráfico 11.26
La medición del triángulo de pérdida social.

pérdida social que es igual a $1/2\ (P_1 \quad P_0)\ (X_0 \quad X_1)$. Esto fue hecho para las setentitrés industrias mencionadas, y se llegó al resultado de que el costo social de monopolio a lo más era aproximadamente de 0.1 por ciento del producto nacional bruto en el período en cuestión. Este resultado fue cuestionado en otros trabajos, aunque los estimados alternativos de pérdida social que se hicieron continuaron siendo relativamente bajos. Dados los supuestos empleados por Harberger, inclusive había un sesgo que sobre-estimaba la pérdida. El supuesto de una elasticidad igual a -1 (lo cual, como se vio, no se cumple en monopolio si los costos marginales no son nulos) seguía esta línea. Otros trabajos utilizaron otros valores de elasticidad.

Un comentario que puede hacerse al trabajo anterior es que sólo se estimó el triángulo de pérdida de eficiencia social que, como ya se vio, explica sólo una parte de la pérdida total.[1] En el trabajo de Harberger no se calcularon los costos del monopolio derivados de la competencia en la actividad de convertirse en monopolista. Tal como se anotó, el triángulo subestima la pérdida generada por el monopolio de-

(1) Véase por ejemplo, Stigler, G. (1956).

bido a que los beneficios que genera el monopolio incentivan a los monopolistas potencias a gastar recursos hasta que los beneficios potencias se disipen. Si el monopolio ya se ha formado, el monopolista tiene que gastar recursos para mantener su condición. Existen, por lo tanto, un "límite mínimo" y un "límite máximo" de la pérdida de eficiencia social.

11.10 La Obsolescencia, las patentes y las innovaciones

Para concluir lo relacionado con el monopolio, se analizan seguidamente la obsolescencia y los mercados de segunda mano, y las patentes y las innovaciones.

En lo que respecta a la obsolescencia, es común escuchar que un monopolista hace uso de la así llamada "obsolescencia planificada", es decir, que vende un producto que no dura mucho tiempo. Por ejemplo, un monopolista puede producir refrigeradoras que duran cierto corto tiempo o refrigeradoras que duran más tiempo. El argumento usual es que el monopolista quiere aprovecharse del consumidor haciendo uso de la obsolescencia planificada (es decir, venderle un producto que no tiene una larga vida). Es apropiado ver en detalle lo que implica tal acusación ya que, económicamente hablando, podrá verse que ésta no es necesariamente cierta.

Antes de analizar la obsolescencia en sí, es más fácil estudiar el caso del "mercado de segunda mano" en el negocio editorial. Se dice, por ejemplo, que una editorial imprime varias ediciones "ampliadas y corregidas" de un cierto libro con el propósito de desincentivar o eliminar el mercado de libros de segunda mano y logra así mayores beneficios. Esto ocurre con frecuencia, se dice, con libros de texto escolares o universitarios. ¿Es esto cierto? Para dar una respuesta puede construirse un modelo simple en el que se suponga, para simplificar, que una editorial está pensando en editar un libro que dure sólo un período de tiempo o un libro que dure dos períodos de tiempo. El libro que dura sólo un período de tiempo no podrá ser revendido en el "mercado de segunda mano", mientras que el que dura dos períodos es efectivamente revendido. Adicionalmente, puede suponerse (nuevamente para simplificar) que la editorial no publica el libro en el segundo período, y que el costo de publicar el libro que dura dos períodos es un poco mayor que el que dura un período (es decir, pese a que un libro dura el doble que otro esto no implica que su costo de producción sea también el doble). En base a lo anterior se tienen dos curvas de demanda, D_2 y D_1, que corresponden a la demanda por el libro que dura dos períodos y la demanda del libro que dura un período, respectivamente. La razón por la cual las demandas tienen la forma del gráfico 11.27 es que la demanda del libro que dura dos períodos es la suma del valor asignado al libro que dura un período más el valor presente del precio de venta de segunda mano. CMg_2 es el costo de producir el libro que dura dos períodos mientras que CMg_1 es el costo de producir

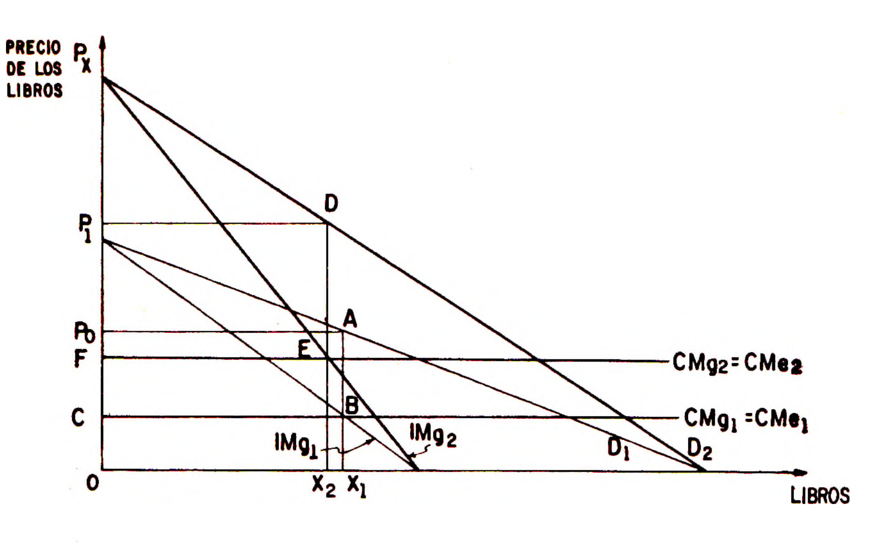


Gráfico 11.27
Mercados de segunda mano y obsolescencia.

el libro que dura un período. Si se igualan el CMg y el IMg de cada uno de los tipos de libros, se observa que los beneficios de imprimir el libro que dura un período en cada uno de los dos períodos es el área P_0ABC + el valor presente del área P_0ABC, mientras que los beneficios de imprimir el libro que dura dos períodos son el área P_1DEF, la cual sería obtenida en el primer período. Puede verse que un mercado de segunda mano no actúa necesariamente en perjuicio de la editorial ya que ésta puede aumentar el precio del libro que dure más. Concretamente con relación al caso del gráfico 11.27, puede concluirse que la política más apropiada es imprimir el libro que dura dos períodos, ya que puede verse que el área P_0ABC + un área más pequeña que P_0ABC (que representa el valor presente del área P_0ABC) es menor que el área P_1DEF.

¿Qué determina, por lo tanto, la decisión de publicar el libro que dura dos períodos en vez del que dura un período? En general, será más beneficioso decidirse por el libro que dura más si P_1DEF es mayor que $P_0ABC + (P_0ABC/1 + i)$ donde i es la tasa de interés real del mercado. Puede verse que cuanto mayor sea i menor será $P_0ABC + (P_0ABC/1 + i)$, por lo que habrá mayor incentivo para publicar el libro que dura dos períodos. Por otro lado, cuanto más semejante sea el costo marginal CMg_1 al CMg_2, al permanecer inalterado este último, menor será el área P_0ABC, por lo que habrá menor incentivo para publicar el libro que dura un período. Finalmente, otro factor determinante será cuán diferente sea la demanda D_2 en comparación con la demanda D_1 Cuánto mayor sea D_2 en comparación con D_1

(debido, por ejemplo, a un mercado de segunda mano relativamente desarrollado), mayor será la diferencia entre P_1DEF y P_0ABC, por lo que habrá más incentivo para publicar un libro que dure más. El lector puede responder a las siguientes interrogantes: Alterando el supuesto implícito de que no existen costos medios hechos en el análisis anterior, ¿cómo se afecta el incentivo de publicar un libro que dura más a diferencia del que dura menos? ¿Qué tan cierta es la idea intuitiva de que cuanto mayores sean los costos fijos de publicar un libro que dure más, a diferencia de los costos fijos de publicar un libro que dure menos, menor será el incentivo de publicar el libro que dure más?

Adicionalmente a lo ya explicado, puede pensarse que una editorial desearía cobrar P_1 en ambos períodos haciendo creer a los consumidores que es posible la reventa del libro en el mercado de segunda mano pero poniendo a la venta una nueva edición del libro período tras período. Una política así sólo tendría éxito una vez ya que a la larga los consumidores se darían cuenta de que las nuevas ediciones les eliminan o limitan la posibilidad de la reventa, y como se vio, un consumidor no estaría dispuesto a pagar P_1 por un libro que dura sólo un período.

Habiendo visto el caso de la editorial y la reventa de libros en el mercado de segunda mano,[1] puede regresarse nuevamente al caso de la obsolescencia que tiene una estrecha relación con el ejemplo simple anterior. La idea es que el monopolista puede ganar más si produce un bien que dure más que un bien que dura menos si puede ajustar sus precios acordemente (cobrando más por el producto que dure más). D_2 sería, en este caso, la demanda del producto que dura más, mientras que D_1 sería la del producto de menor duración. Por el mismo razonamiento empleado en el ejemplo anterior, puede verse que los beneficios de la producción del bien de mayor duración pueden ser mayores que los generados por la producción del bien de menor duración. El lector puede responder por su cuenta a la interrogante de si, por ser el bien que dura más más costoso (precio de venta mayor) en relación con el otro, la cantidad consumida de ese bien debe ser menor que la del otro.

Al igual que en el ejemplo de la editorial podría pensarse que el productor puede hacer creer al consumidor que un bien es duradero sin serlo en realidad. Eso puede ocurrir en el corto plazo, pero a la larga el mercado informa a los consumidores de las cualidades del producto y los consumidores aprenden de su experiencia. En cuanto a las patentes, es interesante analizar la estrategia que maximiza los beneficios del propietario de la patente o del inventor. Para ello supóngase que el bien X sólo puede ser producido mediante la patente. Para simplificar se supondrá que el costo marginal es constante (horizontal), tanto para la empresa productora del bien X como para el inventor. En situación de competencia perfecta en el mercado del

---

(1) Para mayores detalles véase Miller, H. (1974).

bien X se presenta una situación como la del gráfico 11.28a. O es la oferta que refleja los costos con exclusión del de la patente, mientras que D es la demanda del bien X. Como el inventor es el monopolista en este caso, este tiene una demanda dirigida d con un correspondiente ingreso marginal IMg_I. La demanda d muestra lo máximo que el inventor puede cobrar a las empresas; es decir, esta demanda corresponde a la diferencia entre lo que los consumidores del bien están dispuestos a pagar menos los costos de producción con exclusión de la regalía. El punto A está por lo tanto directamente encima de B, y la diferencia vertical entre D y d es la oferta que refleja los costos de producción sin considerar la regalía. El ingreso marginal lo iguala el inventor a su costo marginal CMg_I, de tal manera que se determina una regalía R_0 por el uso del invento. A la oferta O se le suma esta regalía (que es un costo para la empresa) lo que lleva a una oferta $O + R_0$ y un precio P_0. Los beneficios del inventor están dados por el área R_0ABC mientras que las distintas empresas en el mercado competitivo sólo tienen beneficios "normales" (es decir, acordes con su costo de oportunidad).

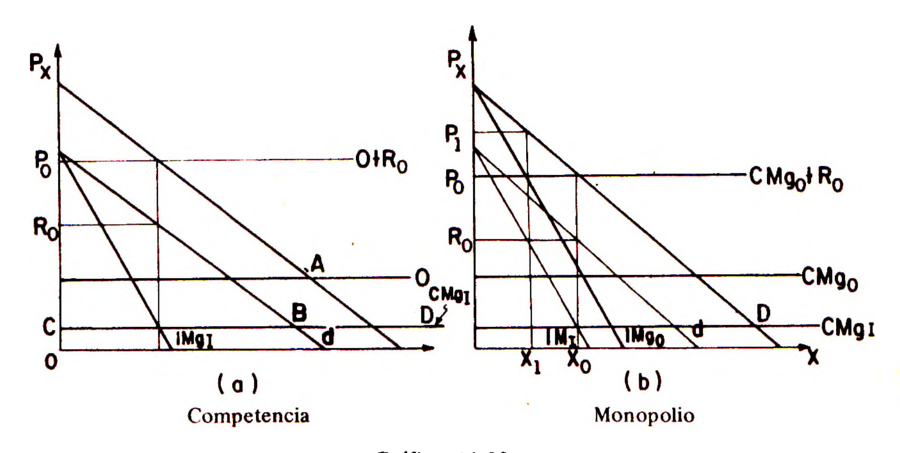


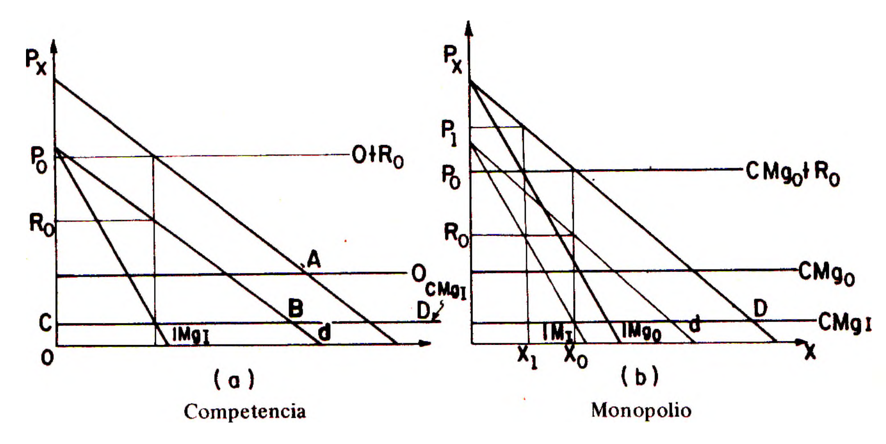
Gráfico 11.28

Patentes en competencia y monopolio.

Una situación diferente y quizás más interesante se presenta si la patente da lugar a que una empresa sea monopólica debido precisamente a la patente[1]. Este caso se ilustra con ayuda del gráfico 11.28b. De nuevo se supone que el costo marginal es constante. El inventor monopolista se enfrenta a una demanda d, que nuevamente refleja el máximo cobrable por parte del inventor. El ingreso marginal correspondiente a esta demanda d, IMg_I, al igualarse al costo marginal del inventor, CMg_I, lleva a una regalía R_0. Sin embargo, el inventor no sólo impone en este caso

(1) El lector puede consultar Demsetz, H. (1969).

bien X se presenta una situación como la del gráfico 11.28a. O es la oferta que refleja los costos con exclusión del de la patente, mientras que D es la demanda del bien X. Como el inventor es el monopolista en este caso, este tiene una demanda dirigida d con un correspondiente ingreso marginal IMg_I. La demanda d muestra lo máximo que el inventor puede cobrar a las empresas; es decir, esta demanda corresponde a la diferencia entre lo que los consumidores del bien están dispuestos a pagar menos los costos de producción con exclusión de la regalía. El punto A está por lo tanto directamente encima de B, y la diferencia vertical entre D y d es la oferta que refleja los costos de producción sin considerar la regalía. El ingreso marginal lo iguala el inventor a su costo marginal CMg_I, de tal manera que se determina una regalía R_0 por el uso del invento. A la oferta O se le suma esta regalía (que es un costo para la empresa) lo que lleva a una oferta $O + R_0$ y un precio P_0. Los beneficios del inventor están dados por el área R_0ABC mientras que las distintas empresas en el mercado competitivo sólo tienen beneficios "normales" (es decir, acordes con su costo de oportunidad).



Competencia

Monopolio

Gráfico 11.28

Patentes en competencia y monopolio.

Una situación diferente y quizás más interesante se presenta si la patente da lugar a que una empresa sea monopólica debido precisamente a la patente[1]. Este caso se ilustra con ayuda del gráfico 11.28b. De nuevo se supone que el costo marginal es constante. El inventor monopolista se enfrenta a una demanda d, que nuevamente refleja el máximo cobrable por parte del inventor. El ingreso marginal correspondiente a esta demanda d, IMg_I, al igualarse al costo marginal del inventor, CMg_I, lleva a una regalía R_0. Sin embargo, el inventor no sólo impone en este caso

(1) El lector puede consultar Demsetz, H. (1969).

la regalía R_0. También ha de imponer condiciones con respecto a la cantidad producida por el monopolista del bien final. Si el inventor no fija la cantidad por producirse, entonces el monopolista, enfrentado a un costo marginal $CMg_0 + R_0$, decidiría restringir la cantidad a X_1 puesto que en ese nivel de producción el costo marginal $CMg_0 + R_0$ sería igual al ingreso marginal, IMg del monopolista del bien *x*.

El nivel de producción x_1, sin embargo, no es de conveniencia del inventor que tal como se vio, prefiere una cantidad x_0. En un nivel de producción x_1 el inventor no hace máximos sus beneficios por lo que, para evitar cualquier "ajuste" por parte del monopolista del bien final, el inventor debe no sólo fijar la regalía R_0 sino también la cantidad que deberá ser producida por el monopolista del bien final. Esto puede estipularse en el contrato respectivo entre las partes.

En el análisis anterior, se ha discutido la importancia de las patentes en la formación o mantenimiento de un monopolio. Es importante mencionar que con las patentes se da una aparente contradicción: por un lado, estas hacen exclusivos los conocimientos derivados de ellas, pero por otro lado, asignan derechos para su "producción" adecuada. Para evitar los efectos monopólicos de las patentes es que se establece una existencia limitada de ellas. Al igual que los beneficios existentes en el corto plazo en situación de competencia "premian" a la empresa, los beneficios resultantes de una patente no permanente pueden "premiar" al innovador.

11.11 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

En este capítulo se analizó el modelo que refleja una situación opuesta a la de la competencia perfecta. Las ideas más importantes del capítulo son las siguientes:

1º El modelo se basa en los supuestos de un solo productor, existencia de barreras en la entrada al mercado y la existencia de muchos demandantes no organizados. Lo anterior implica que empresa es sinónimo de industria y que la demanda a la que se enfrenta el monopolista es de pendiente negativa, puesto que su producto es, hasta cierto punto, "único".

2º El monopolista, dada su condición en el mercado, logra obtener beneficios que no son arrebatados por la competencia, debido a las barreras en la entrada. Los beneficios cubren ampliamente el costo de oportunidad y en este sentido podrían ser llamados "extraordinarios".

3º Mientras que en competencia perfecta, las empresas producen a un nivel de precio acorde con el costo marginal de producción, el monopolista produce a un precio superior a su costo marginal. Esto implica que, si no existen otras distorsiones en el mercado, el monopolista genera un "triángulo de pérdida de

eficiencia social", el cual representa una subestimación de la pérdida social total. Una estimación más precisa de la pérdida debería incorporar también el costo de volverse monopolista y de mantener tal situación. El límite máximo de la pérdida estaría dado de esta manera por los beneficios que obtendría el monopolista sumados al triángulo de pérdida tradicional.

4º El monopolista opera en un tramo elástico de la recta de demanda, debido a que si la elasticidad punto fuera menor a 1 (en valor absoluto), el ingreso marginal no podría intersectar al costo marginal en el cuadrante positivo.

5º El monopolista puede discriminar en tres grados diferentes en función de cuán fácil resulta absorber el excedente de sus consumidores. Se distingue la discriminación de tercer grado, de segundo grado y de primer grado (o perfecta). Para la discriminación de tercer grado será necesario que los mercados sean separables y que las elasticidades de demanda de los distintos mercados diverjan entre sí. Además, para tener certeza de que se está efectivamente discriminando se supone que los costos marginales son iguales en cada uno de los mercados (con el fin de descartar el caso en el que las diferencias en precio cobrado a los distintos clientes o grupos de clientes se deben a una diferencia en el costo de producir u ofrecer el bien o servicio). En el caso de la discriminación de tercer grado, se hace en los distintos mercados separados por medio del cobro de un precio único en cada uno de los mercados. Para el caso de la discriminación de segundo grado, la discriminación se hace además por "bloques", es decir, por cierto número de bienes vendidos. En cambio, con la discriminación de primer grado se absorbe todo el excedente del consumidor, de tal manera que se cobra un precio distinto por cada unidad vendida. Paradójicamente, sin embargo, la discriminación de precios perfecta lleva a que se elimine el triángulo de pérdida de eficiencia.

6º Las comparaciones entre el monopolio y una situación hipotética competitiva han de tomarse con cautela, puesto que no puede suponerse, en general, que la empresa monopólica enfrente la misma estructura de costos que la industria competitiva, si esta última existiera. Puede pensarse que el monopolio puede tener costos de producción menores, lo que determina que sea posible que el monopolista, pese a todo, no determine una pérdida social para la sociedad en su conjunto, lo que se da inclusive si se interpreta esta pérdida como su "límite máximo". Este punto debe ser tenido en cuenta por parte de cualquier organismo antimonopolios en el momento de evaluar fusiones de empresas o la existencia de un monopolio en un momento determinado.

7º Para el caso en el que el monopolista cuente con varias plantas, la regla de producción eficiente (privadamente hablando) es igualar, en general, el costo

marginal de producción entre las distintas plantas. Esta política puede resultar óptima inclusive cuando una planta muestra considerables economías a escala, es decir, costos medios y marginales decrecientes. Se analizaron varios casos en el texto.

8º Para el caso en el que la empresa monopólica produce un bien x y a la vez, en forma conjunta y en proporciones fijas, otro bien y, la política adecuada no era necesariamente la destrucción de los excedentes que no podían venderse al precio que maximiza los beneficios, sino que podía resultar más ventajosa la venta de tales excedentes en un mercado separado a un precio menor.

9º Para el caso en el que una empresa matriz tiene una subsidiaria que la provee de insumos, se vio que la política adecuada era la de seguir la regla "cómprese de la fuente más barata" y no "cómprese sólo de la subsidiaria" (equivalente a seguir la regla "véndase al que ofrece más" y no "véndase sólo a la empresa matriz"). Se analizaron los casos en los que existía competencia en la producción del bien intermedio y también en los que era dado cierto poder monopólico por parte de la subsidiaria. Sin embargo, en este último caso, se anotó que la empresa matriz podía verse incentivada a fusionarse verticalmente con el fin de controlar la oferta de un insumo para desalentar a cualquier competencia potencial.

10º El monopolio natural es un tipo especial de monopolio que se caracteriza por considerables economías de escala que harían imposible la operación en el mercado de las empresas competitivas, dado el costo marginal de pendiente negativa en el rango de producción relevante. Sin embargo, la existencia de un monopolio natural no implica que éste ha de ser estatal, dado que el Estado puede alternativamente organizar una especie de "subasta" que asigne el derecho de proveer el bien o servicio al concesionario que ofrezca la mejor alternativa (es decir, el menor costo). Sin embargo, se vio que el monopolio natural lleva a una paradoja: si la empresa actúa eficientemente desde el punto de vista social, haría también pérdidas, mientras que, si actúa de tal manera que no hace beneficios ni pérdidas, estaría generándose un triángulo de pérdida de eficiencia. Las alternativas eran subsidiar a la empresa por las pérdidas privadas al producir a un precio acorde con el costo marginal o discriminar. El subsidio podría, sin embargo, generar una distorsión en otro mercado.

11º Si existen horas "pico" y horas "no pico", la alternativa eficiente de producción es cobrar precios distintos según el nivel de la demanda, lo que no ha de confundirse con una discriminación de precios. De esta manera se asigna el uso del bien o servicio al que lo valoriza más.

12º Si bien el monopolio genera una pérdida de eficiencia social, esta pérdida puede no existir si a la vez existen otras distorsiones en el mercado. Este tema se tratará más adelante en el texto.

13º Finalmente, se habló en el parágrafo de la obsolescencia de las patentes e innovaciones y se destacó que un monopolista o una empresa con cierto poder monopólico no necesariamente tienen incentivo en acelerar la depreciación u obsolescencia de los productos que genera.

CAPITULO 12: EL CARTEL MONOPOLISTICO

EL CARTEL MONOPOLISTICO

12.1 El modelo simple en el caso de que las empresas sean idénticas

Un modelo similar al del monopolio es el del cartel monopolístico, bajo el cual las empresas independientes de una determinada industria acuerdan actuar en colusión para maximizar los beneficios del grupo como un todo. Cada empresa que forma parte del grupo acuerda producir menos para así poder aumentar el precio y las ganancias. Sin embargo, y, tal como se verá a continuación, el cartel es "inherentemente inestable". Esto significa que cada empresa desearía burlar el acuerdo para producir más.

Puede analizarse primeramente un caso en el que "n" empresas iguales participan en el cartel (y dejar de lado el caso del "cartel oligopolístico" en el que sólo cierto grupo dentro de la industria se decide por el cartel). En el gráfico 12.1 el

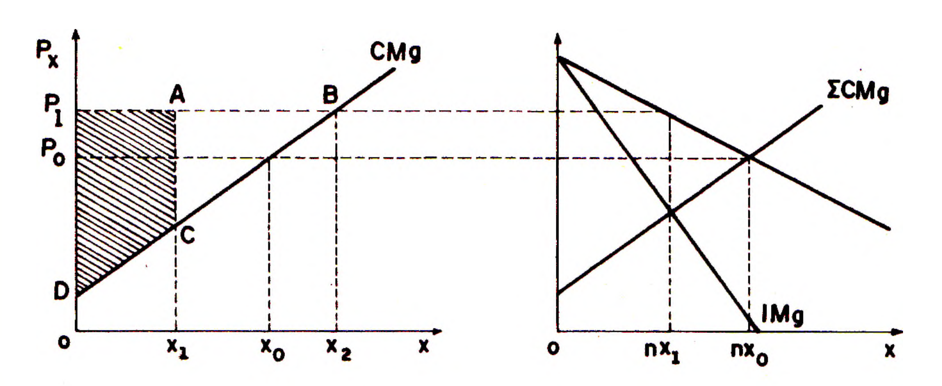


Gráfico 12.1
Cartel cuando todas las empresas son idénticas.

cartel como un todo se presenta en el lado derecho, mientras que la empresa típica se presenta en el lado izquierdo, puesto que todas las empresas son iguales. En un momento inicial, la industria es competitiva y cada una de las "n" empresas produce X_0, lo que hace un total industrial de nX_0. Al formarse el cartel, se desea maximizar los beneficios como un todo, por lo que el preció aumenta de P_0 a P_1. Este aumento sólo puede ser generado por una restricción en la cantidad producida por cada una de las empresas. Cada empresa en este caso tiene un límite X_1 y, si se dejan de lado los costos fijos, los beneficios estarían dados por el área P_1ACD. Sin embargo, la empresa no está satisfecha si produce X_1, ya que desea producir más al precio impuesto por el cartel, P_1, por lo que B sería el punto de maximización si el precio es P_1. Lo que intenta la empresa es engañar a las demás con el fin de obtener adicionalmente los beneficios dados por el área ABC. Sin embargo, si todas las empresas hacen lo mismo el cartel se resquebraja y termina por autodestruirse. Es por ello por lo que el cartel es "inherentemente inestable".

¿Cuándo existe incentivo para la formación de un cartel? Para dar una respuesta han de estudiarse la demanda y la sumatoria del costo marginal u oferta, sobre la base del gráfico 12.2. Antes de la formación del cartel las empresas reci-

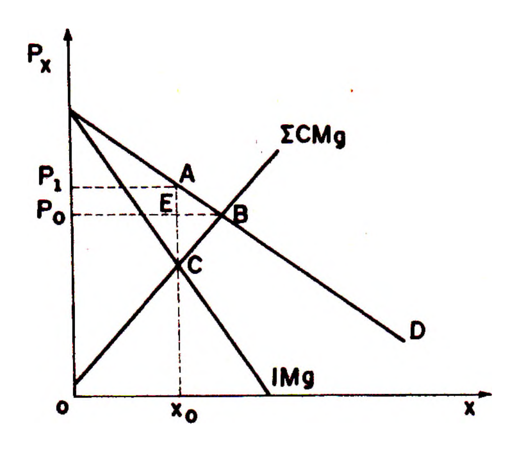


Gráfico 12.2
Incentivo para formar un cartel.

bían como beneficio el área P_0BD. Tras la formación del cartel, los beneficios son los correspondientes al área P_1ACD. Puede verse que los miembros del cartel pierden el triángulo EBC, pero ganan el rectángulo P_1AEP_0. El incentivo estará en función de la magnitud relativa de estas dos áreas. Puede verse que cuanto más elástica sea la demanda en el punto B, menor será el rectángulo P_1AEP_0 y, por lo

tanto, menor será la ganancia derivada de la formación del cartel. Análogamente, cuanto más inelástica sea la sumatoria del costo marginal o la oferta, mayor será el triángulo EBC, por lo que menor será la ganancia. Lo mismo puede ser planteado a la inversa: cuanto más inelástica sea la demanda y más elástica sea el CMg o la oferta, mayor será la ganancia y, por ende, mayor será el incentivo de formar un cartel (la elasticidad de oferta se relaciona con la facilidad con la que la empresa puede alterar la capacidad de planta). De esta manera, las ganancias, o el incentivo de formar un cartel, están en relación directa con la elasticidad del CMg o de la oferta y en relación inversa con la elasticidad de la demanda.

Con respecto a la eficiencia social, puede verse que nuevamente se genera un triángulo de pérdida igual a ABC. Nuevamente este triángulo es una medida parcial de la pérdida de eficiencia social total derivada del cartel (en otras palabras, el triángulo la subestima), ya que no considera los gastos en los que incurre el cartel para llegar a tal situación ni tampoco los gastos necesarios para que se mantenga el acuerdo (por ejemplo, el control de cada miembro para evitar que unos engañen a los otros miembros).[1]

Ejemplos de carteles o intentos de formación abundan y quizás uno de los más publicitados actualmente sea el de la OPEP, formado en 1960, que logró en 1973 aumentar considerablemente el precio del petróleo. Este aumento en el precio fue seguido de una relativamente pequeña disminución en el consumo (14o/o en Holanda y Bélgica, 10 o/o en Alemania Federal y España, 3.5 o/o en los Estados Unidos y 2 o/o en Japón e Italia, en 1974, en comparación con 1973[2]). Otro ejemplo es el de la IATA (International Air Transport Association) que agrupa a un número de compañías de aviación y fija las tarifas. La fijación de tarifas empezó a darse después de la segunda guerra mundial y prácticamente la totalidad de las compañías aéreas formaron parte de esta Asociación en sus comienzos. Sin embargo, al pasar el tiempo, un número cada vez mayor de compañías se encontraban fuera de

---

(1) Véase Skogh, G. (1976).

(2) Business Week (17 de marzo, 1975) "OPEC Tries to Tackle a World Oil Surplus". Vale anotar adicionalmente, que en la reunión de la OPEP en diciembre de 1979 en Caracas los países productores no lograron fijar un precio único por el petróleo ni tampoco limitar su producción. Hay varias razones para diferenciar precios. Una de ellas es la diferencia en costos de producción entre los distintos países. Los productores más eficientes preferirán precios más bajos independientemente de sus simpatías por los países consumidores. Véase Time, "OPEC Fails to Make a Fix" (31 de diciembre de 1979). Por otro lado, puede ponerse en duda si la situación anterior al cartel era competitiva, dado el control que tenían unas pocas empresas petroleras sobre los pozos petroleros antes de 1973. Puede también dudarse de si el cartel es hoy igualmente fuerte que en 1973, puesto que existen síntomas de que el precio del petróleo está siendo determinado cada vez más por la "ley de la oferta y la demanda". Véase "Oil's New Power Structure" (Business Week, 24 de diciembre de 1979).

la IATA y estas compañías (como era de esperarse) cobraban tarifas menores, lo cual afectaba a las compañías que formaban parte de la IATA. El efecto general es que las distintas compañías actualmente ofrecen descuentos y de esta manera logran llenar sus aviones (¿cuál es el costo marginal de llevar a un pasajero más en un avión semi-vacío?).[1]

No sólo son las empresas propiamente dichas las que se unen en un cartel. Las agrupaciones de profesionales (los "colegios" o "asociaciones") son carteles o intentos de carteles. Lo que se pretende mediante ellos es restringir la entrada al mercado de trabajo de los que no son supuestamente "calificados" para la ocupación. De esta manera, los profesionales que se agrupan en un cartel de ese tipo pretenden impedir que otras personas con conocimientos similares puedan ejercer la profesión. Lo interesante es que en muchos casos el Estado (que en general considera indeseables a los monopolios, pero por otro lado los promueve) protege legalmente a este tipo de carteles. Sin embargo, el deseo no basta, ya que tales carteles son tan inestables como los de empresas. Los "altos" ingresos en tal o cual profesión incentivan a otros a entrar al mercado. Por otro lado, los que están fuera del colegio pueden tener mayor capacidad, pero no cumplen los requisitos del colegio. Esto actúa en perjuicio de los miembros del colegio que se beneficiarían si dejaran entrar al grupo a los más capacitados (al alterar los requisitos).

Al igual que en el caso del monopolio, el cartel puede hacer uso de la discriminación de precios, aunque probablemente esto será más difícil bajo el cartel. Si los médicos están cartelizados, por ejemplo, entonces, se puede aplicar fácilmente la discriminación. Los mercados están separados (o se opera a la persona A o a la persona B, pero ninguno puede "revender" su operación al otro), las elasticidades pueden ser distintas (lo que se reflejaría en la idea de que ha de cobrarse "de acuerdo con la capacidad de pago" del paciente) y los costos de servir a cada paciente pueden ser los mismos. Lo interesante es que las personas que cuentan con bajos recursos económicos pueden beneficiarse mediante la discriminación de precios al pagar relativamente menos por los servicios médicos que adquieren.

¿Qué condiciones son necesarias para que un acuerdo de fijación de precios y cartelización sea rentable? ¿Cuándo es mayor la probabilidad de que un cartel se mantenga unido? Varios factores intervienen en la capacidad del cartel de mantener la cohesión del grupo. Uno de ellos es la relativa abundancia o escasez de sustitutos. La posibilidad de elevar precios será mayor si el producto que se carteliza tiene pocos sustitutos. No sólo es importante el instante mismo en el que se forma el cartel. También ha de ser difícil encontrar bienes sustitutos después, con el fin de prolongar la vida del cartel. Si después de la formación del cartel el bien puede

(1) Business Week (10 de julio 1978). "The Pressures that are breaking up IATA".

ser gradualmente sustituído por otro (no ha de olvidarse la "segunda ley de la demanda"), el cartel no durará mucho. Otro factor que es importante es el de los cambios en la demanda. Los carteles probablemente serán más exitosos para aquellos bienes que se caracterizan por una demanda estable; ocurre lo mismo para la oferta de factores e insumos. En este sentido, épocas de recesión económica no son las mejores para los carteles que, ante la restricción en la demanda, tendrán que reajustar precios y cuotas (lo que implica a su vez un costo). Una retracción en la demanda puede ser aún más grave si las empresas que forman el cartel no son de similar eficiencia. El "sálvese quien pueda" en épocas malas puede dar lugar a que una empresa tenga mayor incentivo para seguir una política de precios independiente del cartel y se olvide de cualquier "cooperación". Por ejemplo, la industria de bebidas gaseosas puede estar cartelizada y en invierno es posible que la organización del cartel sea débil. Si el país pasa por un período de crisis o recesión, esta debilidad puede acentuarse: La Cía. X puede así no elevar sus precios a la par que otra. Este conflicto puede aminorarse cuando la demanda nuevamente se recupera, lo que ocurriría para el caso mencionado cuando se inicia el verano o el país inicia su recuperación económica. Otro factor importante es lo referente al control de la producción que ha de estar rígidamente controlado para evitar que las empresas produzcan más que la cuota establecida. Esto puede evitarse un tanto mediante la formación de una "Agencia Central de Comercialización" que se encargaría exclusivamente de la venta del producto en cuestión que se origina en cada una de las empresas miembros del cartel. Esta Agencia llevaría también un control necesario y haría más difícil el engaño mutuo entre las empresas. Sin embargo, esto no eliminaría la posibilidad del engaño ya que se podría vender también parte de la producción en una especie de mercado "ilegal". Otro factor es el referente a los costos. Como se verá más adelante, la diferencia en los niveles de eficiencia de las distintas empresas puede llevar a conflicto con respecto al precio que debería imponer el cartel como un todo. También puede ser importante el hecho de que existan o no considerables "economías de escala". Las empresas pequeñas quizás estén menos interesadas en la restricción de la producción si pueden lograr considerable ahorro en costos por medio del incremento de la producción. Por supuesto cabe la posibilidad de que las empresas "grandes" compensen a las relativamente pequeñas por este inconveniente (inclusive es posible que las pequeñas se retiren del mercado previo pago por parte de las grandes).

La existencia de competencia externa tampoco debe ser dejada de lado. Es posible que varias empresas en el país vean que es inútil la formación de un cartel debido a que se enfrentan a la competencia extranjera. Es paradójico en este sentido que en la realidad muchas veces los gobiernos denuncian lo negativo de un cartel sin recapacitar en que un sistema de tarifas puede estar haciendo posible que el cartel o un monopolio se mantengan en pie. Esto se analizará en mayor detalle cuando se trate el tema de la intervención estatal y concretamente del papel de las tarifas.

Es preciso anotar aquí únicamente que es frecuente que se contrapongan distintas medidas gubernamentales que en este caso adoptan la forma de una condena a todo monopolio o cartel y a la vez representan un incentivo directo para su formación por medio de tarifas o prohibiciones expresas para la importación.

El poder o la capacidad de reacción de los consumidores es otro factor que ha de ser tomado en cuenta por el cartel. La idea es que si los consumidores también están fuertemente organizados, estos pueden contrarrestar los intentos de fijación de precios por parte del cartel. Este caso lleva al modelo bilateral que será analizado en el capítulo siguiente. La diferenciación de productos también es importante. Puede suponerse que es más fácil la unión en un cartel cuando el producto es homogéneo. Cuando el producto del cartel es diferenciado, habrá otro motivo para que existan diferencias en los precios de venta lo que hace más difícil el control. Es quizás por ello por lo que los carteles de productos homogéneos como, por ejemplo, la OPEP han tenido más éxito que aquellos de productos diferenciados (industrias de bienes de consumo, por ejemplo). La posibilidad del engaño mutuo e inestabilidad inherente es mayor en el caso de los productos diferenciados. Finalmente, un factor importante es el referente a los costos de transporte: Si los costos de transporte son bajos en relación con el precio final, le será más difícil a un cartel local mantener un precio alto puesto que la competencia de otro lugar puede penetrar fácilmente en el mercado. Si los costos de transporte son relativamente altos, el cartel local puede gozar de una cierta "protección natural" derivada precisamente de aquellos costos. Sin embargo, si el cartel está formado por empresas dispersas geográficamente surge el problema de calcular los precios que tomen en cuenta apropiadamente la lejanía o cercanía de los distintos mercados. Bajo este punto de vista, los altos costos de transporte acarrean un problema adicional para el cartel y los posibles conflictos entre las empresas si se decide la imposición de un precio único. Por ejemplo, en un cartel conformado por tres empresas, A, B y C, si A está alejado del mercado pero B y C están relativamente cercanos, A preferirá un precio distinto al que desean B y C, debido a que a A le cuesta más hacer llegar su producto al mercado. Este factor se relaciona con el de las empresas con distintas estructuras de costo que se analizarán más adelante.

Si bien los factores anteriores son importantes en la formación de un cartel y han de ser tomados en cuenta por el grupo, no debe concluirse que no ha de tenerse éxito al desearse formar uno. El cartel puede hacer suficientes beneficios en el corto plazo en el que se mantiene en pie por lo que puede ser rentable. Si bien éste es inestable no ha de confundirse esta inestabilidad con una falta de rentabilidad.

Las ideas anteriores pueden ampliarse y resumirse en líneas generales mediante las reglas siguientes: El cartel será relativamente más exitoso y probablemente más cohesionado y fuerte cuanto:

a) Menor sea la elasticidad de la demanda (menor sea el número de sustitutos);

b) Más estable sea la demanda en el tiempo;

c) Menos varíen los precios de los insumos y factores en el tiempo;

d) Más semejantes sean las empresas que se unen;

e) Mayor número de empresas dentro de la industria en cuestión decida formar parte del cartel;

f) Menor sea el número de consumidores (sólo si esto se correlaciona con un menor poder de reacción por parte de los consumidores);

g) Mayor sea la protección del exterior (para el caso de los carteles domésticos), por ejemplo por medio de las tarifas.

h) Más controlable sea la producción;

i) Más semejante sea el producto vendido por cada una de las empresas;

j) Menor sea el grado de competencia potencial;

k) Menos perecedero sea el producto

Fuera de los carteles puede haber también "cuasi-carteles". Por ejemplo, las empresas no se concentrarían tanto en uniformizar el precio de venta o de restringir la cantidad sino de dividirse el mercado por zonas. Otro ejemplo se daría si un grupo de empresas acuerda fijar precios, pero se deja que exista libre competencia entre las empresas que pueden competir de esta manera mediante la calidad, la presentación del producto, etc.

12.2 Una extensión al modelo simple: empresas que no son igualmente eficientes.

El análisis efectuado anteriormente ha supuesto que las empresas son todas iguales en cuanto a eficiencia técnica; es decir, que todas producen la misma cantidad (X_1, gráfico 12.1) a un mismo costo total. El modelo simple puede ahora ser complicado al suponer que las empresas no son igualmente eficientes técnicamente (es decir, sus costos marginales no son iguales). Esto implica decir que unas empresas producen cierta cantidad del producto (homogéneo) a un costo mayor o menor que otras.

De nuevo pueden hacerse supuestos simplificatorios: Supóngase que sólo existen dos empresas, A y B, que forman el cartel y que la empresa A es más eficiente técnicamente que B. Supóngase también que las empresas han decidido repartirse el mercado; es decir, cada una producirá la mitad demandada en distintos niveles de precio. Estos supuestos quedan reflejados en el gráfico 12.3. D total está "partida entre la mitad" por lo que resulta D_A y D_B, ya que cada miembro ha acordado dividirse la producción total. Sin embargo esta división lleva a que se dé un conflicto en cuanto al precio por cobrar. La empresa A, más eficiente que una empresa B,

desearía un precio menor en comparación con la empresa B. Cuando los costos eran iguales se vio que no había conflicto en cuanto al precio que se deseaba imponer. La diferencia en los costos entre las empresas crea conflicto en cuanto al precio que el cartel debe cobrar así como en la cuota de producción asignada.

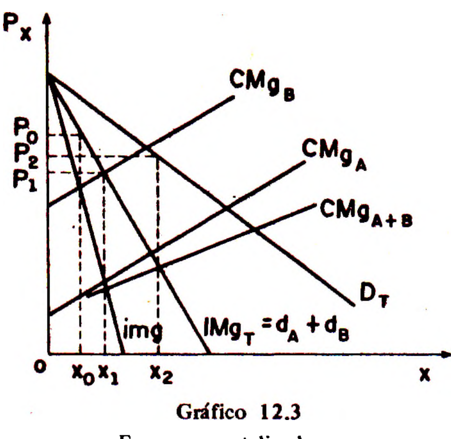


Gráfico 12.3
Empresas cartelizadas con costos diferentes.

En el caso de la OPEP puede comprobarse el resultado anterior al no ponerse fácilmente los países de acuerdo con respecto al aumento en los precios del petróleo, lo que ocurre independientemente de las simpatías políticas de los países de la OPEP hacia los consumidores de petróleo. Unos piden más que otros. No debe sorprender que sean las empresas (o países) más eficientes los que presionan por menores precios. Inclusive algunos pueden solicitar un aumento que no compense por la inflación mundial debido a que el precio imperante no es de por sí el que pudiera corresponder a su nivel de eficiencia particular. El precio que maximiza los beneficios del cartel es P_2, el cual no corresponde a los precios P_1 y P_0 que maximizan los beneficios de las distintas empresas al acordar éstas dividirse la producción.

Es posible que, si los costos de las empresas son distintos, algunas empresas deseen formar un cartel por medio del pago (o del soborno) a otras para que no produzcan. Por supuesto, este acuerdo sólo será viable si las empresas "sobornadas" reciben por lo menos lo que hubieran obtenido de beneficios si siguieran produciendo o si formaran parte del cartel.

En lo dicho hasta el momento en esta sección se ha supuesto que el producto cartelizado es hasta cierto punto homogéneo. El producto, sin embargo, puede ser ligeramente diferenciado, de tal forma que las empresas pueden no sólo tratar de

vender más a un precio menor sino también de alterar la calidad del producto o del servicio. Esta forma de competencia puede ser aprobado por el cartel como un todo (como podría ser el caso de la IATA), aunque puede ser también una forma adicional de hacerlo inestable, tal como se vio anteriormente.

12.3 Los costos inherentes en la formación y mantenimiento del cartel.

Un acuerdo para formar un cartel debe considerar especialmente tres aspectos importantes. Primeramente, el cartel debe decidir lo que habrá de producirse y el precio que habrá de cobrarse. Esto puede acompañarse de una adecuada coordinación en lo que respecta a las decisiones de inversión, gastos de investigación, política salarial, etc., que van más allá de la fijación de precios o la asignación de cuotas de producción entre sus miembros. Cuanto mayor en número sean estos acuerdos complementarios, más se aproximará el cartel a una fusión entre empresas. En segundo lugar, el cartel ha de especificar la forma en que se dividirán las ganancias netas. En tercer lugar, el cartel debe diseñar un sistema de control para evitar que un miembro se aparte de él. Cuanto mayor sea el costo de formación y mantenimiento del cartel menores serán las ganancias derivadas de él. En cuarto lugar, el cartel no ha de subestimar a la competencia potencial ni tampoco el poder de reacción de los consumidores del bien. Es posible que por estar interesados en ganancias de corto plazo se dejen de aprovechar las de largo plazo.

12.4 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

En este breve capítulo se analizó el comportamiento del cartel monopolístico, definido como la agrupación de productores que deciden actuar en forma unida con el fin de maximizar los beneficios del cartel como un todo. Las ideas importantes de capítulo son las siguientes:

1º El cartel es inherentemente inestable ya que, al precio fijado por el cartel, la empresa individual no está satisfecha con la cantidad establecida por el grupo, y prefiere aumentar la producción. Sin embargo, si el comportamiento es el mismo con respecto a las demás empresas, el cartel deja de operar, puesto que la sobreproducción llevaría inmediatamente a una reducción en el precio.

2º Si las empresas son distintas, entonces el conflicto surge no sólo con respecto a la cantidad establecida para cada empresa sino también con respecto al precio que desearía cobrar cada empresa que forma parte del cartel. Este factor puede crear una inestabilidad adicional. Las empresas más eficientes preferirán precios relativamente menores en comparación con las empresas menos eficientes.

3º El incentivo de formar un cartel está en función de las elasticidades de demanda y de la sumatoria del costo marginal. A mayor elasticidad de demanda menor será, ceteris paribus, el incentivo, mientras que a mayor elasticidad de "oferta" (la sumatoria del costo marginal) mayor será el incentivo.

4º Puede pensarse que el cartel será más fuerte comparativamente hablando en tiempos en que la economía está en auge, cuando el bien no tiene muchos sustitutos, cuando la demanda no fluctúa mucho, cuanto más rígido sea el control de la producción en cada una de las empresas miembros del cartel, cuanto menor sea la competencia potencial (externa o interna) y cuanto menor sea el poder de reacción de los consumidores, entre otros.

CAPITULO 13: EL MONOPSONIO, EL CARTEL MONOPSONISTICO Y EL MONOPOLIO BILATERAL

EL MONOPSONIO, EL CARTEL MONOPSONISTICO Y EL MONOPOLIO BILATERAL

13.1 El Monopsonio

El modelo del monopsonio en el mercado de bienes supone la existencia de un solo consumidor que se enfrenta a un considerable número de productores, de tal manera que estos últimos no ejercen influencia sobre el precio. A diferencia del monopolio y del cartel monopolístico, es ahora el comprador el que impone el precio con el objetivo de maximizar su beneficio (es decir, su excedente). Esto puede verse con ayuda del gráfico 13.1.

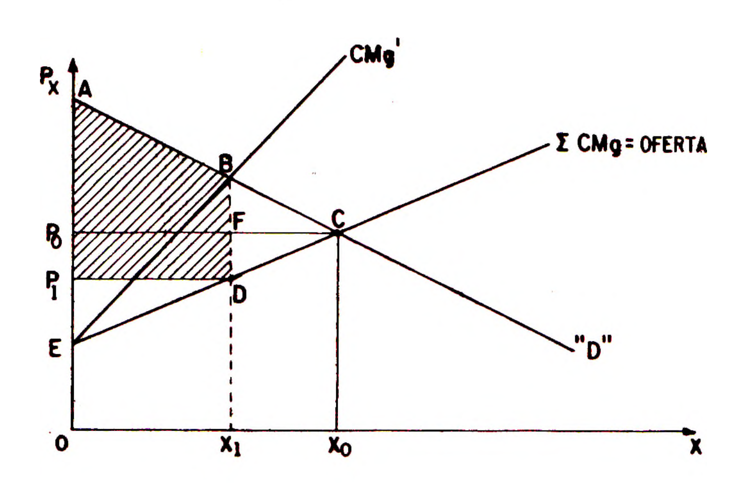


Gráfico 13.1
Caso del monopsonio simple

Al igual que la demanda tiene su correspondiente ingreso marginal, la oferta tiene también una curva marginal, CMg'. Esta curva CMg' y la "demanda" determinarán el máximo excedente obtenible acorde con el punto B. El único comprador adquirirá X_1 a un precio P_1 y de esta manera obtendrá un excedente dado por el área $ABDP_1$. Esta cantidad será ofrecida a ese precio debido a que el punto D está sobre la curva de oferta (que es el "costo medio" para el comprador). La "demanda" no es una verdadera demanda (al igual que no se da una "oferta" para el caso del monopolio) ya que es el comprador el que tiene poder para determinar el precio.

El único comprador puede hacer uso de la discriminación de precios con el fin de incrementar sus beneficios. Lo que hace es comprar a precios distintos de acuerdo con la diferencia entre las elasticidades de oferta de cada mercado en el que compra. Puede también discriminar en forma "perfecta" con el fin de extraer a los productores toda su renta. De esta forma haría suya el área P_1DE (gráfico 13.1) y el área BCD. La producción sería en este caso la competitiva (X_0) y el único comprador estaría obteniendo un beneficio igual a ACE. El mismo resultado podría ser obtenido si el comprador cobra a los productores un "derecho" de venta. De esta manera, el comprador puede adquirir X_0 al precio competitivo, lo que le daría un beneficio dado por el área ACP_0. Adicionalmente, el "derecho" de venta puede posibilitarle la obtención del área adicional P_0CE.

Vale la pena observar con mayor detalle la discriminación monopsónica cuando ésta no es perfecta. Esto se ilustra con ayuda del gráfico 13.2. Lo que el monopsonista desea es comprar a distintos precios para hacer máximo su excedente.

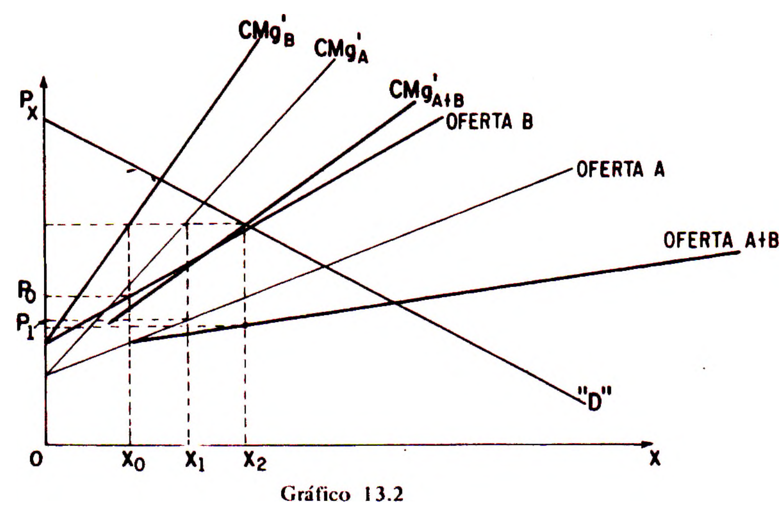


Gráfico 13.2

Discriminación de precios en el caso de monopsonio.

Para ello se construye una curva CMg'_{A+B} que es marginal a la oferta total A+B (no olvidar que para el monopsonista la oferta es el costo medio al igual que la demanda es el ingreso medio para el monopolista). La intersección CMg'_{A+B} = "D" determina que el precio cobrado en el mercado B sea P_0 mientras que el del mercado A sea P_1. El lector debe comprobar por qué esto es así y ver la semejanza existente entre la discriminación en condiciones de monopolio y la discriminación en condiciones de monopsonio.

Si se pasa a otro punto, el lector recordará el análisis que se hizo en el capítulo del monopolio sobre los "precios de transferencia" para el caso en el que en lo relativo al producto intermedio la empresa subsidiaria estaba sujeta a competencia así como el caso en el que el producto intermedio era producido en situación de monopolio y el poder monopólico de la empresa subsidiaria estaba dirigido hacia la compra de terceros (es decir, a las empresas distintas de la matriz). ¿Qué sucede si la empresa matriz tiene ahora cierto poder monopsónico en la compra del bien intermedio? Este caso puede ser analizado a continuación con las herramientas descritas anteriormente. El gráfico 13.3 ilustra lo que sucede: la empre-

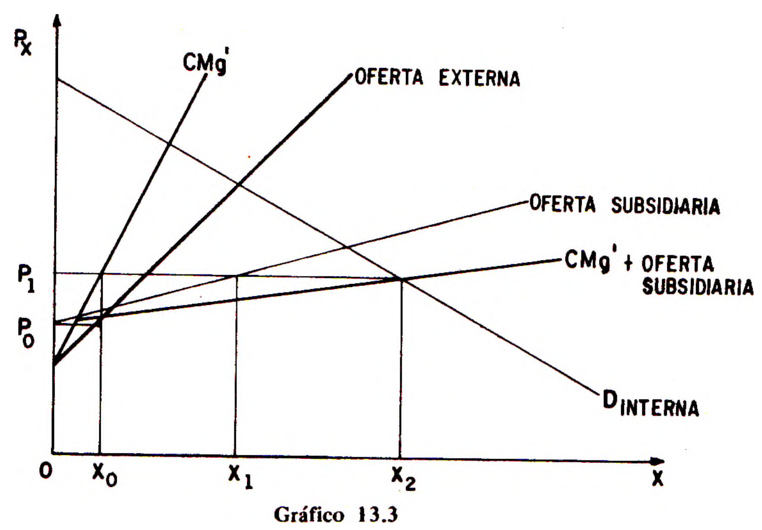


Gráfico 13.3

Bien intermedio que se vende en un mercado monopsónico: Empresa matriz compra X_0 a P_0 a terceros y X_1 a P_1 de su subsidiaria.

sa matriz puede hacer uso de su poder monopsónico debido a la pendiente positiva de la oferta externa. A partir de la oferta externa se deriva la acostumbrada curva CMg'. Sin embargo, la empresa matriz sólo desea aprovechar su poder monopsónico

frente a las empresas externas que la proveen del bien intermedio y no frente a su propia empresa subsidiaria. Esto significa que al CMg' ha de sumársele la oferta de la misma subsidiaria, de donde se obtiene la curva CMg' + Oferta de la subsidiaria. El corte de tal curva determina la producción total que se dará, es decir, X_2. Parte de esta producción será demandada por la empresa matriz y dirigida a su subsidiaria mientras que otra parte será dirigida hacia las demás empresas proveedoras. El precio que se le pagará a la empresa subsidiaria (llamado precisamente "precio de transferencia") será P_1, mientras que se pagará P_0 a las demás empresas. De esta manera, se adquirirá X_0 de las demás empresas y X_1 de la empresa subsidiaria, lo que hace un total de X_2. De esta manera, al igual que en los casos vistos en el capítulo sobre el monopolio, la empresa matriz maximizará los beneficios del sistema en su conjunto (es decir, de la empresa matriz y el de la empresa subsidiaria).

13.2 El cartel monopsonístico.

El cartel monopsonístico presenta las mismas características que fueron anotadas al explicar el cartel monopolístico. La idea en este caso es que existe un gran número de consumidores que deciden unirse y acuerdan pagar sólo un determinado precio por el producto en cuestión. Esto se relaciona con los intentos de "boicot" frente a los productores por parte de los consumidores.

El gráfico 13.4 sirve para ilustrar las ideas importantes: En un momento inicial el mercado es competitivo. Los "n" consumidores que, para simplificar, se su-

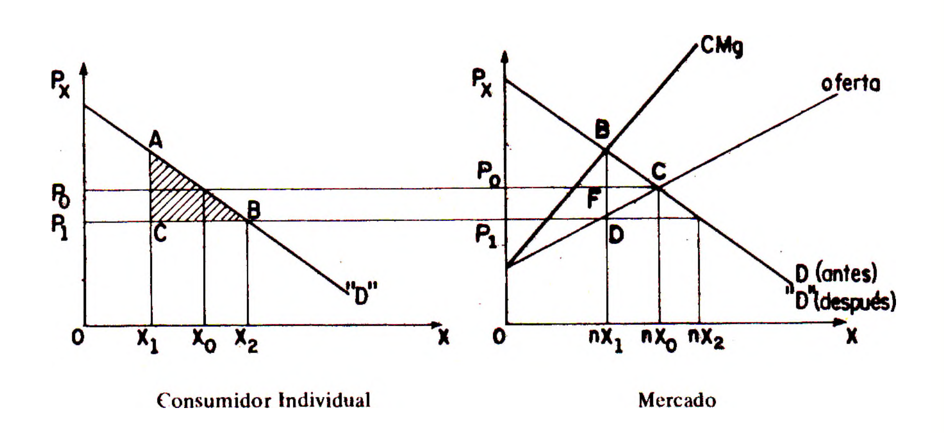


Gráfico 13.4
Cartel monopsonístico.

ponen idénticos, demandan en total nX_0 a un precio de equilibrio competitivo P_0. Al formarse el cartel de los consumidores, el precio que se impone es P_1 con el fin de hacer máximo el excedente para el grupo como un todo. Sin embargo, a un precio P_1 los oferentes sólo están dispuestos a producir nX_1 y el cartel monopsonístico tiene que distribuir esta cantidad entre los "n" consumidores. Cada consumidor tiene que comprometerse a comprar X_1 a un precio P_1, si el grupo ha de tener éxito al cartelizar la adquisición del producto. El problema es que el consumidor desea X_2 cuando el precio impuesto por el cartel es P_1 y esto lo llevará a intentar engañar al grupo pagando más que P_1 y comprando más que X_1. Si todos los consumidores hacen lo mismo, el cartel es inestable y termina resquebrajándose. El intento por parte de cada consumidor de hacer suyo el triángulo de excedente adicional ABC termina en un incremento en las compras. Por lo tanto, al igual que en el caso del cartel monopolístico, el cartel monopsonístico tiene que gastar recursos para que se cumpla el acuerdo.

Cuando se trató lo referente al cartel monopolístico, se vio que los incentivos para formarlo estaban en función de las elasticidades de demanda y oferta (o CMg). Algo similar ocurre en el caso del cartel monopsonístico. Si se regresa al gráfico 13.4, puede verse que si el precio y la cantidad es P_0 y X_0, respectivamente, y este es la situación competitiva anterior a la formación del acuerdo, el cartel lleva a que el precio disminuya a P_1 y la cantidad disminuya a X_1. El grupo como un todo ga na el área adicional P_0FDP_1 pero pierde el área BCF (que era excedente con anterioridad al acuerdo). Las ganancias netas estarán en función de la diferencia entre estas dos áreas. Ahora bien, el área P_0FDP_1 (la ganancia) será mayor cuanto menor sea la elasticidad de oferta en el punto competitivo, mientras que, análogamente, el área BCF será mayor cuanto menor sea la elasticidad de demanda en el punto competitivo. De allí que puede sostenerse que las ganancias netas o los incentivos de formar un cartel monopsonístico estarán en función inversa a la elasticidad de oferta y en relación directa con la elasticidad "demanda": A mayor elasticidad de oferta menor será el incentivo y a mayor elasticidad de demanda mayor será el incentivo (la ganancia o beneficio neto). Este resultado es opuesto al derivado al tratar lo referente a los incentivos de formar un cartel monopolístico.

Pocas veces se hace referencia al cartel monopsonístico en problemas reales o en libros de microeconomía. Usualmente al hablar del cartel "a secas" se alude el cartel de productores. La razón es que los carteles de productores son más frecuentes que los casos de carteles de consumidores por lo que se evita el análisis de estos últimos. Además, las implicancias del análisis son similares y las mismas conclusiones son, en general, válidas para ambos tipos de carteles, puesto que la inestabilidad es la característica más saltante en ambos. Esta inestabilidad puede ser aún mayor si los distintos consumidores no son idénticos (a diferencia de lo supuesto en el análisis anterior) sino que tienen demandas diferentes.

Pese a que no existen muchos ejemplos de cartel monopsonístico relevante, se pueden mencionar algunos intentos. La decisión 24 del Grupo Andino que regula el monto posible de utilidades que pueden ser retiradas de un determinado país es una forma de cartel monopsonístico y pueden analizarse su éxito o su fracaso dentro de este esquema de análisis. El lector puede hacer el ejercicio por su cuenta. Otro ejemplo más simple es el de los "boicot" que los consumidores hacen de cierto producto. Por ejemplo, al elevarse el precio del café en el mercado norteamericano se formaron grupos de amas de casa que pretendieron dejar de adquirir el producto. Por supuesto el gran número de consumidores hacía difícil si no imposible tal "boicot". Lo mismo ocurría al aumentar el precio de la carne en el mercado estadounidense. Este ejemplo de "boicot" muestra también por qué es más común observar carteles monopolísticos que carteles monopsonísticos. Los consumidores son, en general, mayores en número en comparación con los productores lo que hace que les sea más costoso unirse. El lector puede, por su propia cuenta, construir una serie de "reglas" generales que indiquen cuándo es más exitoso o más fuerte un cartel monopsonístico.

Finalmente, el gráfico 13.6 ilustra la situación en la que se refleja el supuesto de que los consumidores son iguales. Supóngase que se tienen dos consumidores, 1 y 2, y que acuerdan dividirse la oferta total. CMg' pasaría a ser entonces la oferta dirigida a cada uno de los dos consumidores de tal manera que CMg'' pasaría a ser el costo marginal relevante para cada uno de los consumidores para maximizar el excedente. Por ser esto así, a ambos consumidores les conviene adquirir X_0 a un precio P_0. Sin embargo, los conflictos no se generan ahora sólo con respecto a la cantidad por comprar sino también con respecto al precio por pagar. El consumidor con la demanda más alta preferirá ofrecer un precio mayor, mientras que el consumidor con la demanda menor preferirá un precio menor. El resultado es análogo al del caso del cartel monopolístico con curvas de costo diferentes.

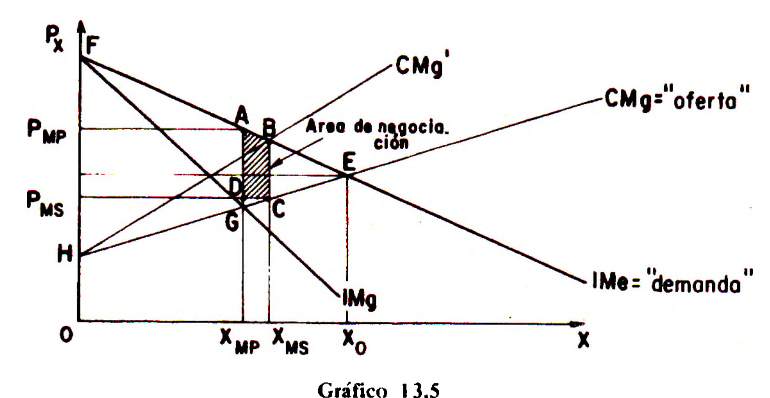


Gráfico 13.5
Caso del monopolio bilateral

13.3 El monopolio bilateral

En el modelo del monopolio bilateral, un monopolista se enfrenta a un monopsonista. Ambos desean maximizar su excedente. El monopsonista desea comprar a un precio P_{MS}, puesto que así maximizaría su excedente $FBCP_{MS}$. El monopolista desea cobrar un precio P_{MP} y producir X_{MP} para maximizar así sus beneficios dados por $P_{MP}AGH$. El conflicto ocurre al querer el monopolista cobrar un precio que no concuerda con el precio que desea pagar el monopsonista. El resultado es indeterminado y está circunscrito al área ABCD que es la así llamada "área de negociación". El resultado final dependerá de la negociación que lleven a cabo las partes. El modelo simple de monopolio bilateral no da una respuesta precisa con respecto al precio y la cantidad final de equilibrio, pues únicamente se conoce que éste estará en el "área de negociación". El modelo no supone de antemano qué parte es la que tiene un mayor poder de negociación.

Pese a que el resultado general es indeterminado (no se conoce de antemano la distribución final de beneficios entre las partes), debe tenerse en cuenta que en el punto E (Gráfico 13.5), donde se intersectan la "demanda" y la "oferta", las dos partes (el monopsonista y el monopolista) pueden llegar a hacer suyo el triángulo BEC, que sería una ganancia adicional si se diera una fusión. En este caso, el monopsonista se uniría con el monopolista, o viceversa, o una de las partes "sobornaría" (es decir, compensaría) a la otra, y el resultado sería eficiente socialmente sin importar la distribución final de los beneficios entre las partes. Sin embargo, la existencia de elevados costos de transacción u otros factores (por ejemplo, disposiciones que prohiben o limitan las fusiones) pueden imposibilitar el alcanzar el punto E.

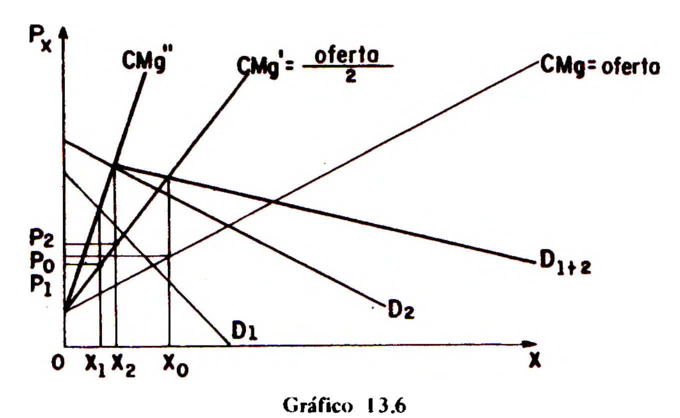


Gráfico 13.6

Cartel monopsonístico cuando los consumidores son distintos.

Como se verá en la parte VI (Intervención Estatal), podrá ser posible alcanzar el punto E si una tercera parte (el Estado, por ejemplo, que tiene poder de coerción) impone las "reglas de juego" (por ejemplo a través de un salario mínimo o un precio tope tal como P_0) que distribuyen, "desde fuera", los beneficios entre el comprador y el vendedor.

13.4 El Caso de la Intermediación Comercial

Este caso será desarrollado primeramente suponiendo que el fabricante de un producto *x* tiene poder monopólico y que puede imponer al concesionario (es decir, al vendedor del bien *x*) un determinado precio de venta al público. Esto implica decir que los concesionarios no están organizados y no tienen poder monopsónico frente a los fabricantes. Por ejemplo, el producto puede ser "papas fritas en hojuelas" (que se venden en bolsas de polietileno) y el fabricante envía el producto a bodegas y supermercados con el precio de venta marcado en la bolsa. Las interrogantes son: ¿Cuál es el precio y cuál la cantidad que maximiza los beneficios del fabricante? ¿Están los bodegueros y los supermercados satisfechos con el precio de venta al público impuesto por el fabricante?[1]

Se cuenta con una curva IT_0 (Gráfico 13.7), que representa el ingreso total bruto del fabricante antes del pago del margen "m" al concesionario. Supóngase que "m" es 0.10. Esto significa que el concesionario obtiene 10 o/o del precio de venta al público de cada unidad vendida. La curva de ingreso total no es una línea recta puesto que el fabricante posee cierto poder monopólico (el bien no tiene muchos sustitutos). La curva IT_1 representa el ingreso total neto del fabricante; es decir, lo que recibe el fabricante luego de deducirse el margen correspondiente al concesionario. Puesto que IT_1 es el ingreso neto, $IT_1 = (1\text{-m})\, IT_0$. La diferencia vertical representa los beneficios que obtiene el concesionario, si éste no enfrenta costo alguno. Los beneficios se reflejan en la curva BT_C. Puede verse que al concesionario le conviene vender X_1, ya que en ese nivel de cantidad los beneficios son máximos. Para el fabricante el resultado no es tan sencillo porque tendrá que hacer máxima la diferencia entre el ingreso total neto IT_1 y el costo total CT del fabricante. La maximización para el fabricante ocurre en un nivel X_0. Puede verse que en el caso presentado al concesionario le conviene vender más a un precio menor, en comparación con lo que desea el fabricante. Es por ello por lo que el fabricante establece un determinado precio al público de su producto, pues si dejara que el precio fuera impuesto por el concesionario, el fabricante no estaría maximizando beneficios.

---

(1) La sección que sigue se basa en parte, en Horvitz, P. (1966).

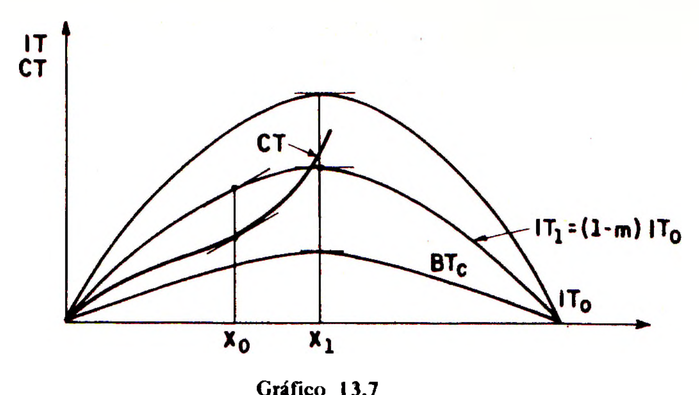


Gráfico 13.7
Caso de intermediación comercial.

Algo similar ocurre en el negocio editorial. ¿Está satisfecho el autor de un libro con el precio de venta al público impuesto por la editorial si el autor recibe un determinado porcentaje del precio? De nuevo puede suponerse que el autor preferirá que se vendan más libros a un precio menor equivalente a X_0 libros (gráfico 13.7) mientras que la Editorial preferirá X_1. Este resultado se dará independientemente de si el autor desea "hacerse conocido o no". El comportamiento anterior permite ofrecer una explicación a la política de dar "regalos" por la compra de ciertos artículos. Varias explicaciones son posibles, pero la que se relaciona con el análisis hecho aquí es que el concesionario puede lograr bajar el precio por medio de los regalos y así burlar el acuerdo con el fabricante de vender a un precio determinado (o a un precio mínimo determinado). De esta manera, el concesionario puede maximizar sus beneficios. Por supuesto, el fabricante puede limitar también esta práctica si observa que la política del concesionario es distinta de sus intereses. Hasta ahora se ha supuesto que son el fabricante o la editorial los que tienen poder para fijar el precio mientras que el concesionario o el autor no lo tienen. También se ha supuesto que el concesionario o el autor no enfrentan costos. Un caso más completo es aquel en que tanto el fabricante como el concesionario tienen poder para fijar precios y ambos tienen costos. En estas circunstancias se ve con mayor claridad el conflicto de intereses cuando se dan poder monopólico y poder monopsónico. El resultado en el caso extremo (un fabricante que se enfrenta a un concesionario) es indeterminado (tal es la conclusión clave del monopolio bilateral), salvo que se hagan supuestos sobre el poder de cada una de las partes. Nótese que este problema no surge en una situación competitiva. En el caso extremo, por ejemplo, el concesionario llega a una clientela a la que el fabricante no podría llegar directamente o con relativo bajo costo. Es por ello por lo que el concesionario puede imponer condiciones al fabricante. Por otro lado, el fabricante es único y el concesionario necesita de él y puede imponer a su vez condiciones. La fusión soluciona

el problema, puesto que no habrá conflicto si el fabricante tiene también propiedad sobre el concesionario. Lo interesante de esto último es que la fusión en este caso es eficiente, ya que no existe ningún triángulo de pérdida de eficiencia. Esto quizás no debería causar sorpresa ya que puede pensarse que existen fusión o concentración en ciertas industrias debido precisamente a que ése es el sistema más eficiente de producción.

13.5 Resumen de las ideas más importantes del capítulo.

En este capítulo se complementaron los modelos de competencia perfecta y monopolio, vistos con anterioridad, con los modelos de monopsonio, cartel monopsonístico y monopolio bilateral. Las ideas importantes son las siguientes:

1. En el modelo del monopsonio un solo comprador se enfrenta a numerosos productores, los cuales no tienen poder para contrarrestar la influencia que el monopsonista ejerce sobre el precio. El único consumidor intentará maximizar su excedente. No existe una curva de demanda propiamente dicha (por la misma razón que el monopolista no tenía curva de oferta).

2. El monopsonista puede llevar a cabo también una discriminación de precios, al pagar precios diferentes a los distintos productores según si éstos productores sean separables y tengan una elasticidad de oferta diferente.

3. Bajo el cartel monopsonístico una serie de compradores se unen para reducir el precio y disminuir también la cantidad comprada con el fin de maximizar el excedente conjunto. Se presentan las mismas dificultades que en el caso del cartel monopolístico, de las cuales la más grave es la inestabilidad del cartel. Cada consumidor, al precio que el cartel ha acordado pagar a los productores, preferirá adquirir una mayor cantidad del bien. Si todos los consumidores piensan de la misma forma, la cantidad demandada aumentará y los precios tenderán a subir, lo que debilitará o hará imposible la supervivencia del cartel.

4º En el caso del monopolio bilateral un solo comprador se enfrenta a un solo oferente. El resultado "simple" del monopolio bilateral es indeterminado; se tiene únicamente una "área de negociación" en la que estará localizado el punto de equilibrio final. Sin embargo, si se considera la posibilidad de una mayor transacción por parte del demandante y del oferente (lo que implica costos de transacción bajos o nulos) podría llegarse a producir en un nivel que sería hipotéticamente el competitivo.

5º Un ejemplo de poder monopólico aunado a un posible poder monopsónico es el que se trató al hablar del caso de la intermediación comercial. Si el fabricante tiene poder monopólico, entonces su política de fijar un precio de venta al público que debe acatar el concesionario implica una forma de evitar que el concesionario solicite una cantidad que afecte los beneficios del fabricante. Si, en cambio, el concesionario tiene poder monopsónico entonces éste está en condiciones de contrarrestar al fabricante.

CAPITULO 14: EL OLIGOPOLIO, EL OLIGOPSONIO Y LA COMPETENCIA MONOPOLISTICA

EL OLIGOPOLIO, EL OLIGOPSONIO Y LA COMPETENCIA MONOPOLISTICA

14.1 Los Modelos del Oligopolio.

Hasta el momento se han analizado los modelos de competencia perfecta, monopolio, cartel, monopsonio y cartel monopsonístico. En este capítulo se habrán de analizar, primeramente, los principales modelos de oligopolio para luego pasar a explicar el modelo de la competencia monopolística. Oligopolio implica "competencia entre pocos" y, tal como quedará claro más adelante, la idea esencial es la de la interdependencia, lo que significa que el comportamiento de una empresa afecta a la otra. En muchos casos esta interdependencia no es reconocida entre las empresas y en ello radica la debilidad de los modelos de oligopolio: Existirá incentivo para que las empresas se junten en un cartel con todas las dificultades que ello implica, tal como se vio anteriormente. Es por ello por lo que el modelo de cartel es considerado frecuentemente como un modelo más de oligopolio, aunque se ha preferido aquí separar expresamente el modelo del cartel de los modelos de oligopolio.

Bajo condiciones de oligopolio los pocos productores existentes venden productos que son buenos sustitutos entre sí (este es el caso del "oligopolio diferencia"), aunque los productos pueden ser también sustitutos perfectos (en cuyo caso se tiene el así llamado "oligopolio puro"). La decisión de una empresa afecta a la otra empresa, por lo que el comportamiento de una empresa afecta el de la otra. Esto implica que deben hacerse supuestos precisos sobre el comportamiento de las empresas y explicarse la forma como éstas reaccionan entre sí. A eso se debe que no se tenga en el caso de oligopolio un sólo modelo sino varios, puesto que "competencia entre pocos" significa en el contexto del oligopolio que las empresas son suficientemente importantes como para afectarse mutuamente (en mercado contraste, por ejemplo, con el modelo de la competencia perfecta) y los resultados de los modelos difieren en función de los supuestos que se hagan sobre la reacción

de una empresa ante la decisión tomada por la otra y viceversa. De esta manera, no se cuenta con una teoría del oligopolio sino únicamente de una serie de modelos que presentan distintas situaciones específicas de rivalidad entre las empresas, sin que se logre desarrollar un análisis general. Algunos de estos modelos se verán a continuación.

14.2 El Modelo de Cournot[1]

El modelo de Cournol es quizás el más simple de los modelos de oligopolio. Su utilidad radica en que permite apreciar la interdependencia que existe entre las empresas oligopólicas. Debido a que se supone la existencia de dos empresas, este modelo también es llamado el modelo de duopolio. El producto es el mismo (Cournot presentó el caso expreso de dos propietarios de pozos de agua mineral) y el costo marginal se supone nulo en cualquier nivel de cantidad, tal como se ilustra con ayuda del Gráfico 14.1. En un momento inicial sólo existe una empresa

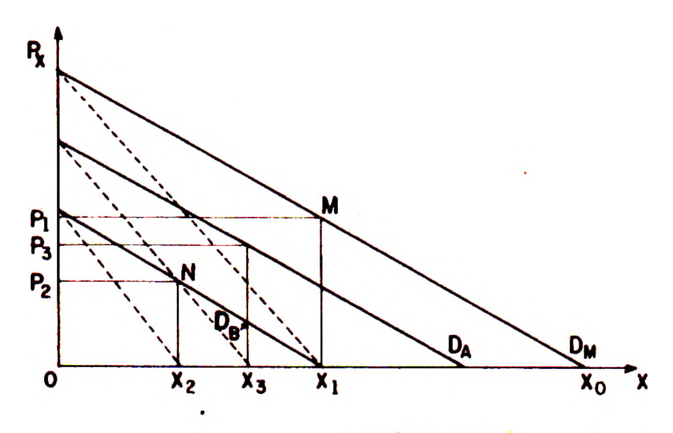


Gráfico 14.1
Caso del oligopolio de Cournot.

A en el mercado que se comporta monopólicamente. Si X_0 es el total demandado cuando el precio es cero, entonces puede concluirse que A producirá la mitad de X_0, es decir, X_1, cuando el precio es P_1. Esto es así porque X_1 corresponde al punto en el que el ingreso marginal es igual al costo marginal nulo. El beneficio obtenido por A es igual al área P_1MX_1O. En un segundo momento, interviene una empresa B que considera que A seguirá produciendo la mitad, es decir, X_1. Esto implica que se tiene una demanda dirigida a la empresa B que es igual a la demanda

(1) Cournot, A. (1897).

total D_M menos la cantidad producida por A. Esta demanda es D_B, por lo que B produce X_2 (que es 1/4 del total) y se obtiene un beneficio reflejado en el área P_2NX_2O. Lo que sucede seguidamente es que en ese momento, debido a que B cobra un precio menor P_2, A reacciona con la creencia de que B seguirá produciendo X_2. Por lo tanto, se tiene una demanda dirigida a A que es el total demandado menos la parte producida por B (igual a 1/4 del total). Esto da lugar a que A produzca X_3 y el lector podrá verificar que X_3 es ahora 3/8 del total X_0. Nuevamente reacciona B al suponerse que A seguirá produciendo 3/8 del total. Esto da lugar a que B produzca luego 5/16 del total (compruébelo el lector). Si esto continúa así hasta el infinito el resultado será que:

A produce: $1/2 - 1/8 - 1/32 \ldots = 1/3$
B produce: $1/4 + 1/16 + 1/64 \ldots = 1/3$

Es decir, tanto A como B se dividirán el mercado de tal manera que ambos produzcan 2/3 del total X_0. Lo mismo puede hacerse si se supone que existen tres empresas (un "tripolio") y el lector podrá comprobar que en ese caso se produciría al final 3/4 del total (X_0). Para *n* empresas el resultado se aproximaría a X_0, que es la cantidad competitiva en la que el Precio es igual a CMg.

La misma idea anterior puede ser ilustrada mediante las "curvas de reacción", que, tal como su nombre lo indica, son curvas que miden la reacción de una empresa ante el comportamiento de la otra. Por ejemplo, "a" muestra, en el gráfico 14.2, la reacción de la empresa A ante la empresa B. Si B no produce nada (tal como fue la situación inicial), entonces A produce 1/2 del total. Al producir A 1/2 del total, B produce 1/4 del total, etc. Puede verse que existe una tendencia a llegar al punto E en el que las dos empresas están en equilibrio al producir cada una 1/3 del total, acorde con el punto de intersección de las curvas "a" y "b".

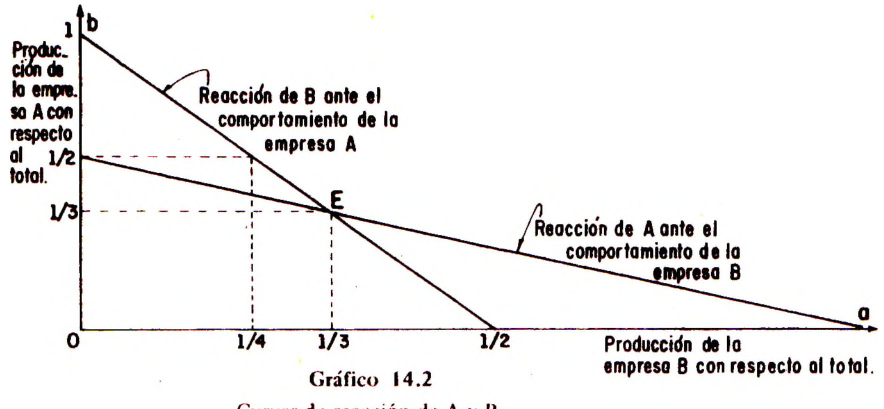


Gráfico 14.2
Curvas de reacción de A y B.

El modelo de Cournot, tal como se ha visto, es útil para ilustrar la idea de interdependencia. Sin embargo, el modelo no es del todo atractivo, puesto que supone ignorancia por parte de las empresas. Tanto A como B cometen constantemente el error de creer que la otra empresa no alterará su nivel de producción. Esto no será así en un caso real ya que las empresas tomarán nota de su interdependencia y tendrán incentivo para ponerse de acuerdo. Muchos modelos de oligopolio no son atractivos, debido a que suponen ignorancia. El resultado probable es el de un cartel, por lo que el resultado por obtenerse sería similar al de un monopolio multiplanta.

El caso presentado anteriormente de dos empresas puede ser generalizado a "n" empresas. En este caso, las "n" empresas producirán n/n +1 partes del total. Puede observarse que cuanto mayor sea el número de empresas mayor será la aproximación al nivel de producción que se daría en situación de competencia. Igualmente puede complicarse el modelo al suponer que el costo marginal no es nulo y que la demanda no es lineal, aunque los resultados que se obtienen son básicamente los mismos.

Fuera del modelo de Cournot, existen ciertos modelos en los que se alteran un tanto sus supuestos. El modelo de Stackelberg, por ejemplo, considera la posibilidad de que una empresa sea líder mientras que la otra no. La empresa que no es líder se comporta igual que en el caso de Cournot, es decir, sin considerar la reacción de las demás, mientras que la empresa líder tiene conocimiento de que la otra se comporta de manera ignorante[1]. En otros modelos la empresa desea mantener constante su participación en el mercado total.

14.3 El modelo de la empresa líder.

En este modelo se supone que existe una empresa relativamente grande (en el sentido de que controla una parte importante del mercado) que es la que fija el precio mientras que una serie de empresas pequeñas la siguen. Las empresas pequeñas se consideran competitivas, debido a que consideran el precio fijado por la empresa líder. El modelo se ilustra en el gráfico 14.3: Se tiene una demanda total D_T y una oferta de las empresas pequeñas (es decir, la oferta de todas las empresas con excepción de la empresa líder), y a partir de éstas puede derivarse una "demanda dirigida a la empresa líder" igual a D' que es igual a la cantidad demandada total en cada nivel de precio, D_T, menos la cantidad ofrecida por las empresas pequeñas, 0, esto es:

$$D' = D_T - 0$$

(1) Véase Stackelberg, H.: (1952).

Esto implica a su vez que:[1]

$$E^{D'}_{xP_x} = \frac{X_T}{X_d} E_{xP_x} - \frac{X_o}{X_d} E^{o}_{xP_x} = \frac{X_T E^{T}_{xP_x} - X_o E^{o}_{xP_x}}{X_d}$$

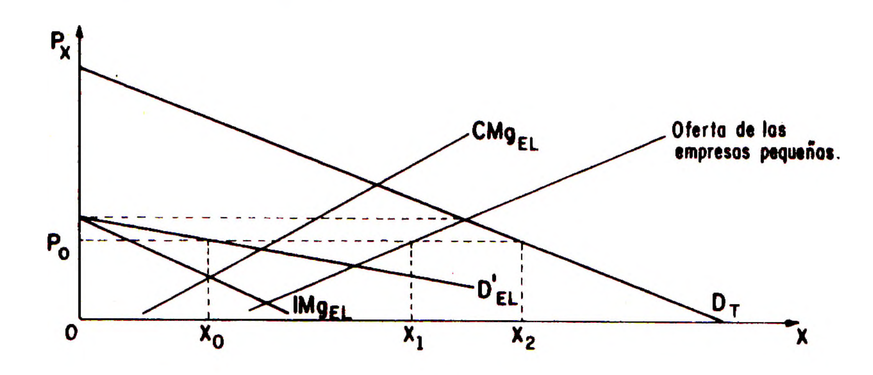


Gráfico 14.3
Equilibrio en el modelo de la empresa líder

donde $E^{D'}_{xP_x}$ es la elasticidad de demanda dirigida a la empresa líder, $E^{T}_{xP_x}$ es la elasticidad de demanda total, $E^{o}_{xP_x}$ es la elasticidad de oferta de las otras empresas, X_T es la cantidad demandada total, X_d es la cantidad demandada dirigida a la empresa líder y X_o es la cantidad ofrecida por las empresas chicas.

La ecuación anterior puede ser puesta de manera alternativa como:

$$E^{D'}_{xP_x} = \frac{1}{X_d/X_T} E^{T}_{xP_x} - \frac{X_o/X_T}{X_d/X_T} E^{o}_{xP_x} = \frac{E^{T}_{xP_x} - m_o E^{o}_{xP_x}}{m_c}$$

donde $m_c = X_d/X_T$ es la participación en el mercado de la empresa líder y $m_o = X_o/X_T$, la participación en el mercado de las otras empresas. Por ejemplo, si la elasticidad de mercado es 3 en valor absoluto, la participación de la empresa líder en el mercado es del 25o/o y la elasticidad de oferta de las otras empresas es 1, entonces se tendría que:

(1) Véase el Apéndice C para una demostración matemática.

$$E^{D'}_{xP_x} = \frac{(-3) - (.75)(1)}{.25} = -15$$

lo que implica que un aumento en un 1o/o en el precio cobrado por la empresa líder dará lugar a una reducción en 15 o/o en la cantidad demandada dirigida a la empresa. Puede verse que cuanto mayor sea la participación en el mercado que le corresponde a la empresa líder, menor será la elasticidad de demanda dirigida a la empresa, lo que podría reflejar un mayor poder monopólico de ésta. Además, cuanto mayor sea la elasticidad de oferta de las otras empresas, menor será el poder monopólico de la empresa líder.

La curva D' tiene su correspondiente curva de ingreso marginal IMg. La maximización ocurre en un nivel de producción X_0 que corresponde al punto en el que el costo marginal de la empresa líder es igual al ingreso marginal. La empresa líder fija el precio en P_0, las demás empresas producen X_1 a ese precio y el total ofrecido pasa a ser X_2. Nótese que $X_0 = (X_2 - X_1)$ por construcción. Como puede verse, la empresa líder fija el precio que maximiza sus beneficios y las demás empresas actúan competitivamente ante ese precio. Prácticamente la demanda dirigida a las empresas chicas es horizontal en el nivel de precio P_0. Vale aclarar, sin embargo, que las empresas chicas no necesariamente dejan de gozar de beneficios al seguir al líder. Es posible, por otro lado, que la alternativa de "jugar al líder" sea beneficiosa para la empresa "grande" en cuestión, puesto que le podría ser más costoso o perjudicial sacar a las otras del mercado por medio de la fusión con ellas o de la declaratoria de una "guerra de precios", la cual pocas veces representa una estrategia óptima para una empresa.

Pueden darse algunas variantes en lo presentado anteriormente, ya que el caso descrito suponía que la empresa que impone el precio lo hace debido a su tamaño. Esto no necesariamente es así, ya que puede haber otro tipo de liderazgo. La empresa puede hacer uso de un "liderazgo barométrico", lo que significa que una empresa que desea cambiar los precios que imperan en un momento dado del tiempo analiza primero si el "clima" es apropiado para tal cambio (precisamente debido a tal "olfateo" es que se llama a este caso "liderazgo barométrico"). Si se da un aumento general en los costos (que afecta a todas las empresas), entonces la empresa se decide por dirigir el cambio en precios a costa del riesgo de perder ventas. Si el "clima" ha sido tal como lo pronosticó la empresa, entonces las otras empresas también harán lo mismo y se evitará así la pérdida de ventas en beneficio de la competencia. Si la empresa se equivoca, entonces es posible que el liderazgo pase a otra empresa que en otra oportunidad ejecute el cambio en el precio etc

Otro caso de liderazgo se da si la empresa enfrenta costos más bajos que los de la competencia. La empresa que tiene costos más bajos no es necesariamente la

más grande (como en el primer caso de liderazgo analizado anteriormente). Las otras empresas aceptan el liderazgo ante el temor de que la empresa con costos más bajos tenga mayor fortaleza en caso de declararse también que la empresa líder es la que menos tiene que perder si las demás empresas no la siguen. Este caso puede ser ilustrado fácilmente con la ayuda de un gráfico, y si se supone, para simplificar, la existencia de sólo dos empresas. En el gráfico 14.4 se tiene la

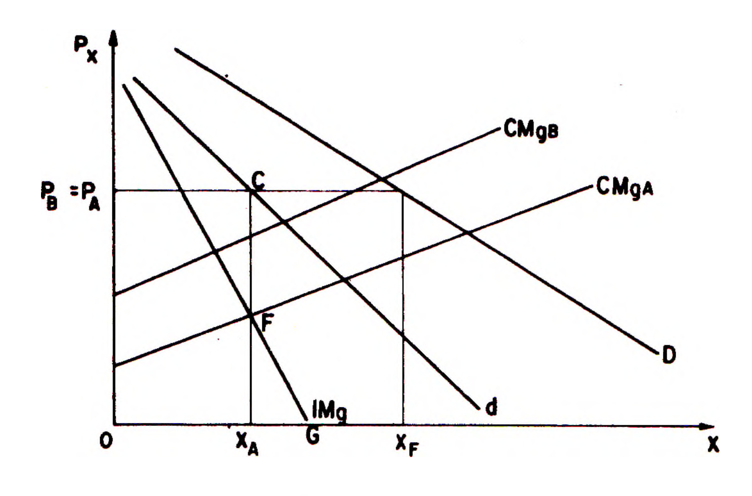


Gráfico 14.4
Liderazgo por diferencia de costos.

demanda de mercado D y la demanda dirigida a la empresa d. En este caso d es la mitad de D. La empresa A tiene costos más bajos en comparación con la empresa B, lo que lleva a que A sea la empresa líder que al maximizar donde CMg_A = IMg determina un precio P_A. La empresa B toma este precio como dado, por lo que su IMg se vuelve P_ACFG, y produce también X_A. Las empresas en este caso se reparten el mercado en forma equitativa. El lector puede construir por su cuenta un caso en el que hay más de dos empresas.

Como anotación final ha de mencionarse que el modelo anterior puede explicar también el comportamiento de un "cartel oligopolístico" según el cual existen unas empresas que debido a su tamaño han formado un cartel y que son imitadas en su política de precios por otras empresas que también forman parte de la industria, pero que por cualquier motivo no se han unido al cartel. Por supuesto, un "cartel oligopolístico" enfrentaría más problemas de supervivencia que un cartel que agrupara a todas las empresas que conforman la industria.

14.4 El modelo de la demanda quebrada[1]

Este modelo pretende explicar la rigidez en los precios observables en ciertas empresas oligopólicas que han aprendido de su experiencia y conocen su interdependencia. Los dos supuestos claves del modelo son:

a) cuando una empresa aumenta su precio las demás empresas no hacen lo mismo; y

b) cuando una empresa disminuye su precio las demás la imitan.

Estos supuestos dan lugar a que la demanda dirigida a la empresa tenga una forma particular. La idea es que se tienen en realidad dos curvas de demanda que en el gráfico 14.5, se presentan como D_a y D_b. Una de estas curvas (D_a) está

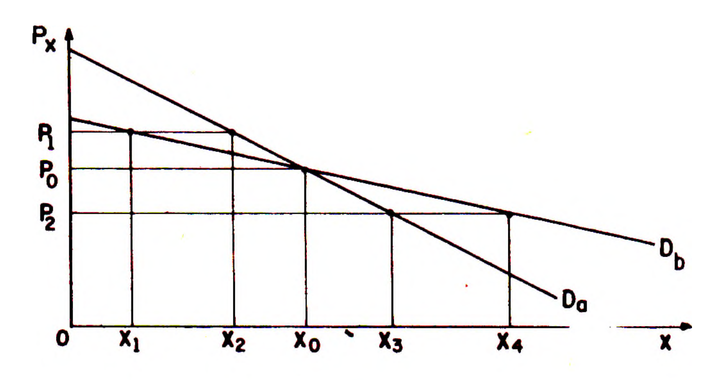


Gráfico 14.5

Demanda quebrada dirigida a la empresa.

graficada de tal manera que considera lo que sucedería si las otras empresas imitan a la empresa en cuestión. El precio es inicialmente P_0. Si la empresa eleva su precio a P_1 las demás empresas no la siguen. Esto significa que la empresa no va a enfrentarse a una cantidad demandada X_2 sino X_1, ya que como las demás empresas no han elevado sus precios, la empresa pierde clientes. Algo similar ocurre cuando el precio cae a P_2. Cuando una empresa baja su precio, las demás la siguen y, por lo tanto, no se enfrentaría a una cantidad demandada igual a X_4 sino más bien a X_3. Como las demás empresas imitan a la empresa en cuestión, ésta no termina ganando tantos clientes como los que ganaría si las demás no hicieran lo mismo. Puede notarse, de paso, que si la empresa baja el precio por debajo de

(1) Desarrollado independientemente en 1939 por Hall, R. y Hitch, C. (1939) y Sweezy P. (1939).

P_0 se genera un intento de guerra de precios, ya que las demás empresas reaccionan a la baja de precios bajando también sus precios. Esto no lo desearía la empresa, lo que explicará a su vez la rigidez en los precios. Puede verse que sólo un tramo de la curva D_b es relevante. Asimismo, sólo un tramo de la curva D_a es la que es importante para el modelo. Esto lleva a que se genere una demanda quebrada que se construye con los tramos relevantes de las curvas D_a y D_b, y que se muestra en el gráfico 14.5. La demanda quebrada tiene su correspondiente curva de ingreso marginal, la cual es en este caso discontínua en un nivel de producción X_0 (¿Por qué es esto así? Demuéstrelo al lector), y sólo en un caso especial no existirá tal discontinuidad. La idea importante es, sin embargo, que si se incorpora el CMg de la empresa que es CMg_0, se obtienen el precio y la cantidad de equilibrio, como se observa en el gráfico 14.6. Si se da variación en el CMg, esta variación no se

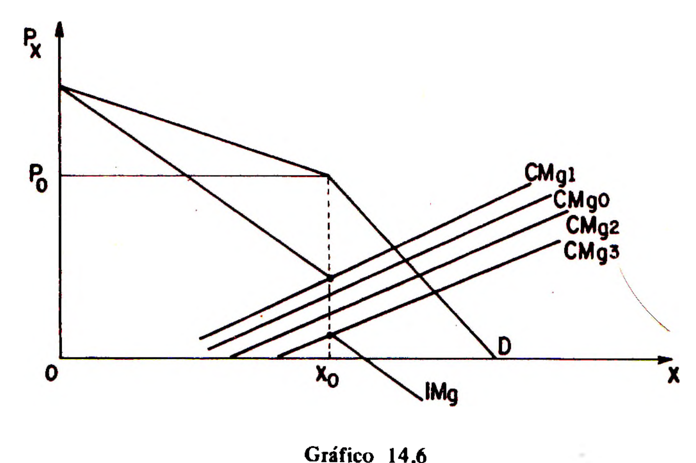


Gráfico 14.6
Equilibrio en el modelo de la demanda quebrada.

traducirá en una variación en el precio si la nueva curva de CMg corta al IMg en su tramo discontinuo. Aquí radica la esencia del modelo que no se presenta en los modelos anteriores: la rigidez en los precios se da por un temor a declarar una "guerra de precios". La empresa se muestra reticente a variar su precio ante las variaciones en los costos por temor a la reacción de las demás empresas. Por supuesto, esta variación en los costos no puede ser infinita sino que ha de circunscribirse al tramo discontinuo del ingreso marginal.

Alterando los supuestos anteriores, se puede llegar también a una demanda quebrada como la que se ilustra con el Gráfico 14.7. En este caso, al aumentar la empresa el precio las demás la siguen, mientras que, cuando la empresa baja el

precio, las demás no la imitan. El CMg determina que el punto de equilibrio sea D (que corresponde a un precio P_1) o B (que corresponde a un precio P_2). Se estará en D si el triángulo ABC (que es un ingreso) es menor al triángulo DCE (que es un costo). Puede verse que, en este caso, no se está en el punto C que corresponde al punto de quiebra. El resultado más interesante lo ofrece el primer caso analizado.

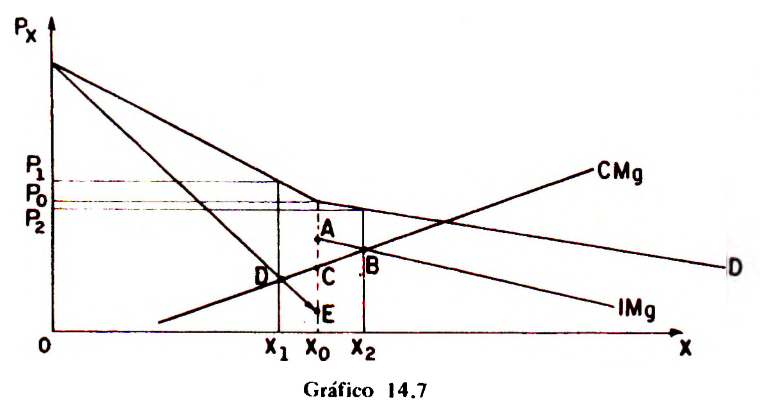


Gráfico 14.7
Otro caso de demanda quebrada bajo distintos supuestos.

La evidencia empírica ha puesto en duda la validez del modelo de la demanda quebrada. Stigler[1] encontró que en una muestra industrial de los años de 1930 para el caso de los Estados Unidos, tanto los aumentos como las reducciones en los precios por parte de unas empresas fueron rápidamente imitados por otras. No encontró ninguna evidencia de la existencia de un punto de quiebra. Además Stigler descubrió que en todo caso eran las industrias que se acercaban a una situación de monopolio puro las que se caracterizaban por tener precios más rígidos que los que se daban en las industrias oligopólicas. La teoría de la demanda quebrada predeciría también que la rigidez sería mayor cuanto menor fuera el número de empresas. Sin embargo, Stigler mostró que se daba lo opuesto. El modelo no tiene, por ende, base empírica según el estudio realizado por Stigler. Simon[2] tampoco encontró sustento empírico en el modelo para el caso de ciertas revistas de negocios. Descubrió que las revistas monopólicas alteraban sus precios menos frecuentemente que las revistas oligopólicas por lo que no se encontró evidencia de que, bajo condiciones de oligopolio, los precios variaban menos frecuentemente (eran más rígidos) que en condiciones de monopolio, lo que contrasta con las predicciones del modelo. Puede verse que no es sencillo llevar a cabo

(1) Stigler, G. (1947).
(2) Simon, J. (1969).

pruebas empíricas del modelo[1]. Adicionalmente, se puede haber notado que el precio que corresponde al punto de quiebra (Gráfico 14.6) está dado y no es determinado por el modelo, por lo que no se tiene un modelo que explica la determinación del precio sino más bien uno que explica su rigidez, aunque, Sweezy se refiere a esta "debilidad".

14.5 El Oligopolio y la teoría de los juegos[2]

La teoría de los juegos permite ilustrar la mútua interdependencia existente entre las empresas oligopólicas. Los "juegos" pueden dividirse en dos tipos: suma constante y suma no constante. Bajo el juego de suma constante, la ganancia para unos implica automáticamente pérdida para otros. En cambio, bajo el juego de suma no constante, la ganancia para unos no lleva necesariamente a una pérdida para otros. Unos ejemplos ilustrarán las ideas: Supóngase que se cuenta con dos empresas, A y B, que rivalizan por la participación del mercado y que se enfrentan a dos alternativas, 1 y 2. La Tabla 14.1 presenta la llamada "Matriz de Pagos" que muestra las distintas situaciones que pueden darse. Tanto A como B tienen su correspondiente matriz, aunque en este caso es irrelevante hablar de la matriz de B una vez que se tiene la de A, puesto que la participación de las dos empresas ha de sumar 100 o/o. La estrategia 1 puede ser invertir bastante en publicidad, mientras que la estrategia 2 puede implicar invertir menos en publicidad. Se supone, para simplificar, que éstas son las dos únicas posibilidades abiertas a las empresas. Los porcentajes en los casilleros muestran los resultados: Si A adopta la estrategia 1 y B hace lo mismo, A controlará 30 o/o del mercado y B el 70 o/o. Lo mismo se da para los casos restantes.

Al ser las alternativas como las que se muestran en la tabla 14.1, la interrogante es cuál será la situación final que habrá de darse.

TABLA 14.1

Matriz de pagos de A y de B

Matriz de A

		Estrategias abiertas a B	
		1	2
Estrategias abiertas a A	1	30o/o	80o/o
	2	15o/o	50o/o

Matriz de B

		Estrategias abiertas a B	
		1	2
Estrategias abiertas a A	1	70o/o	20o/o
	2	85o/o	50o/o

(1) S. Domberger (1979) tampoco encuentra evidencia de que las empresas oligopólicas sean lentas en ajustar sus precios según las cambiantes condiciones del mercado (para el caso del Reino Unido).

(2) En esta sección sólo se tratan los conceptos básicos de la "teoría de los juegos". Para más detalles véase Neumann, J. y Morgenstern, O. (1949). Una buena introducción al tema se puede encontrar en Davis, M. (1971).

Supóngase que A es conservadora, es decir que actúa pensando que B se decidirá por la alternativa que más puede perjudicarla. Esto implica que A se decidirá por la alternativa "Maximin" es decir, por aquel resultado que le daría "el máximo de los mínimos." Esta actitud pesimista implica que la empresa se decidiría por lo "mejor de lo peor." Si escoge la alternativa 1 lo peor que puede pasar es que su participación sea del 30o/o. En cambio, si se decide por la alternativa 2, lo peor es que su participación sea de 15o/o. El "máximo de los mínimos" implicaría que se decidiría por la alternativa 1. ¿Qué hace B? B puede ser también conservador y decidirse por la alternativa 1 (que es su "máximo de los mínimos"). En este caso el máximo de los mínimos para A correspondería al mínimo de los máximos para B (o "Minimax"). El resultado final sería que ambos se decidirían por 1 con el resultado de que A y B tendrían el 30o/o y 70o/o del mercado respectivamente. En el ejemplo este resultado es de equilibrio y está estrictamente determinado. Esto significa que si A ó B tuvieran conocimiento de antemano de lo que haría la otra empresa ninguna alteraría su decisión inicial. Se tendría en tal caso el llamado "punto de ensilladura." Si hubiera desequilibrio, cada jugador alteraría constantemente su decisión ante la del otro, aunque puede hablarse aún de un cierto equilibrio en tal situación si se admite la posibilidad de "estrategias mixtas" según las cuales A no intentaría adivinar la decisión de B (o B la de A), sino que se decidiría por una alternativa al azar (aunque no se tratará este caso más complejo aquí).

Cuando los juegos son de suma no constante la ganancia de A no es necesariamente a costa de B. El ejemplo básico que sirve para ilustrar la idea es el del "dilema del prisionero", en el cual se arresta a dos personas A y B sospechosas de haber cometido un crimen que son interrogadas separadamente. A ambas se les informa de sus penas: si uno confiesa, pero el otro no, el que confiesa recibe una pena menor (dos años por ejemplo) mientras que el cómplice recibe una pena mayor (quince años, por ejemplo). En cambio si los dos confiesan, la pena sería de cinco años para cada uno y si ninguno confiesa la pena sería de tres años puesto que serían juzgados por un crímen menor (estar armados sin contar con licencia, por ejemplo). La matriz de pagos para las dos personas en cuestión se presenta en la tabla 14.2 que ilustra las distintas situaciones que podrían darse, tanto para A como para B. El "dilema del prisionero" implica que uno no sabe que hará el otro y en este sentido cada uno desea anticipar lo que hará el otro. A considera que si B confiesa, lo peor es no confesar por lo que prefiere confesar.

Si B no confiesa entonces lo mejor para A es confesar. Esto implica que no importa lo que haga B, lo mejor para A es confesar. Ocurre lo mismo para B. El resultado es que ambos terminarían por confesar y tener penas de cinco años. En cambio, si cada uno no hubiera buscado su interés personal podrían haberse decidido por no confesar, con lo cual la pena para ambos hubiera sido menor

TABLA 14.2

"Matriz de Pagos" de A

		Persona A	
		Confiesa	No confiesa
Persona B	Confiesa	5	15
	No confiesa	2	3

"Matriz de Pagos" de B

		Persona A	
		Confiesa	No confiesa
Persona B	Confiesa	5	2
	No confiesa	15	3

(3 años). Sin embargo, la solución no es estable puesto que si A hubiera sabido que B confesaría, se hubiera decidido por no confesar. Lo mismo hubiera ocurrido con B.

El ejemplo anterior puede ser adaptado a múltiples situaciones, entre ellas la de la limitación de armas entre países. A cada país le convendría la cooperación; pero, al no conocer la decisión del otro país, la decisión final podría implicar que cada país "gaste más de lo necesario" en armamento. Lo mismo ocurre en el sector agrícola en el que la elasticidad precio es menor a uno: si todos se pusieran de acuerdo para limitar la producción sus ingresos serían mayores. Sin embargo el interés individual es que cada uno produzca lo máximo posible. Puede verse aquí la analogía con el modelo del cartel en el que el interés colectivo no iba a la par con el interés individual.

El lector ya habrá notado la analogía que la teoría de los juegos tiene con los modelos de oligopolio en los que prevalece la interdependencia. Supóngase que existen dos empresas en un mercado: A y B, y, dos estrategias abiertas a cada una de ellas: ser líderes o seguidoras. La matriz de pagos se muestra en la Tabla 14.3. Si A es líder y B es líder, los beneficios serán de UM 10 para cada uno. Si ambas empresas optan por ser seguidoras, su beneficio sería de UM 100. En cambio, si A es líder, pero B es seguidora, entonces los beneficios serán UM 200 para A y UM 80 para B. Si cada una actúa independientemente creyendo que es líder, entonces el resultado será de UM 10. En cambio, si ambas reconocieran su mutua interdependencia, podrían optar por la alternativa de seguidoras con lo que lograrían un beneficio de UM 100 cada una. El equilibrio es inestable: Si A decide ser seguidora porque considera que ha de actuar de manera conservadora y B hace lo mismo, entonces, si A sabe que B será seguidora, A preferirá ser líder. Lo mismo ocurrirá con B: lo mejor de lo peor implicaría ser seguidora; sin embargo, una vez que B sabe que A optará por la alternativa de seguidora, habrá incentivos para que aquella sea líder.

TABLA 14.3

Matriz de pagos de A

Estrategia de A	Estrategia de B: Líder	Estrategia de B: Seguidora
Líder	10	200
Seguidora	80	100

Matriz de pagos de B

Estrategia de A	Estrategia de B: Líder	Estrategia de B: Seguidora
Líder	10	80
Seguidora	200	100

En los juegos anteriores sólo dos personas participaban en ellos. Tales juegos "bi-personales" pueden ser ampliados para considerar más personas y más alternativas. El lector interesado podrá investigar las complicaciones y detalles de tales juegos por su cuenta. Aquí sólo se pretendió presentar las ideas básicas.

14.6 El Oligopsonio

El oligopsonio es un oligopolio por el lado de los consumidores de un bien o de factores de producción. Por ejemplo, puede darse una situación de oligopsonio en el caso en que pocas empresas contratan servicios especializados de cierta clase de mano de obra. Debido al reducido número de demandantes, un demandante afecta al otro por lo que se da (al igual que en el oligopolio) cierta interdependencia entre ellos. De esta manera, al contratar una empresa los servicios de tal mano de obra a un salario mayor, los efectos repercuten sobre los demás contratantes. Si se trata del mercado de bienes, la idea es la misma: los escasos compradores del bien son interdependientes entre sí de tal manera que la mayor compra de uno afecta la compra del otro. En tal caso los consumidores estarían incentivados a formar un "cartel oligopolístico". Debido a la similitud entre el oligopsonio y el oligopolio, no se le tratará en detalle.

14.7 Características del modelo de la competencia monopolística[1]

Cuando los productores son numerosos (lo que hace difícil la formación de un cartel), cuando no existen barreras a la entrada ni a la salida y el producto no es homogéneo, sino ligeramente diferenciado, se habla del modelo de la competen-

(1) El desarrollo del modelo corresponde a Edward Chamberlin que en 1933 publicó **The Theory of Monopolistic Competition** precisamente en la misma época en que Joan Robinson publicaba su **"The Economics of Imperfect Competition"**, Chamberlin prácticamente consideraba que el modelo de la competencia perfecta y el modelo del monopolio no podía completar la "caja de herramientas" del economista, sino que era necesario desarrollar un modelo que presentara un enfoque más preciso del funcionamiento del mercado.

cia monopolística[1] El modelo tiene algunas características de competencia perfecta y otras de monopolio por lo que se ubica en una situación intermedia del "espectro" limitado por aquellos dos modelos. La diferencia fundamental entre la competencia monopolística y la competencia perfecta es la diferenciación del producto, lo que implica que los productos en cuestión son sustitutos, aunque no perfectos, entre sí. Esto se traduce en diferencias en empaque, color, forma del envase, calidad, diseño o estilo, patentes o registros de marca. Tales diferencias pueden ser reales o supuestas ya que lo importante es que para el cliente el producto sea diferente. Al igual que en el modelo de competencia perfecta, cada una de las empresas que producen para el mercado monopolístico consideran que actúan independientemente y que la influencia que ejerce una de ellas sobre las demás es pequeña. Será el mercado como un todo el que las habrá de afectar más no una empresa en particular[2], de tal manera que la política que sigue una empresa no lleva a que las demás tomen represalias.

Debe anotarse, de antemano, que en competencia monopolística el término "industria" que ha sido empleado hasta ahora para denotar la agregación de empresas que producen un mismo producto se vuelve ambiguo debido a que el producto es diferenciado. Al desarrollarse el modelo, se pensó más bien que el término "grupo" reflejaba con mayor precisión la idea equivalente a "industria" para el caso de competencia monopolística. Sin embargo, tal como se verá más adelante, esto no ha evitado que se critique al modelo debido a la nueva ambigüedad del término "grupo". Puede agregarse, al pasar, que sería incorrecto decir que el modelo supone "libre entrada y libre salida a la industria", ya que no existe tal "industria" en competencia monopolística, en el sentido estricto de la palabra.

14.8 La estática comparativa del modelo de la competencia monopolística en el corto y el largo plazo.

La interpretación del modelo de competencia monopolística que sigue es la más simple que puede hacerse. En el corto plazo la empresa goza de beneficios monopólicos, debido a que el producto que vende una de las empresas del grupo se distingue de las demás. Esto lleva a que, tal como se ilustra con ayuda del gráfico 14.8, el precio cobrado sea P_0 y los beneficios queden reflejados en el

---

(1) En algunos libros el modelo de la competencia monopolística es considerado como una variante del oligopolio. Sin embargo, se ha considerado correcto aquí separar la competencia monopolística del oligopolio debido a que se parte de supuestos diferentes: en competencia monopolística el número de empresas es suficientemente grande como para que el comportamiento de una no afecte a las otras y exista libre entrada.

(2) Alterar este supuesto implicaría aproximar el modelo al oligopolio.

explicado por los modelos de competencia o monopolio. Por otro lado el término "grupo" se vuelve ambiguo, ya que puede incorporar tanto a una empresa como a todas las empresas existentes[1]. Ha sido también criticada la conclusión de que en equilibrio de largo plazo las empresas se caracterizan por un exceso de capacidad, ya que demostraría cierta inconsistencia del empresario[2].

Un comentario más serio al modelo es que tarde o temprano el modelo de la competencia monopolística podría derivar en el modelo de oligopolio o cartel, puesto que las distintas empresas verían a la larga que el comportamiento de una afecta a las demás y reconocerían su interdependencia. Como se dijo inicialmente, cada empresa operaba sin considerar la reacción de las demás. Con el tiempo, sin embargo, las distintas empresas aprenderían de sus errores. De esta manera, el modelo de la competencia monopolística no sería tan atractivo después de todo.

14.9 La publicidad

Si bien es cierto que la publicidad no tiene que ser exclusiva del modelo de la competencia monopolística, es apropiado tratar brevemente un aspecto de ella a continuación. En el capítulo siguiente se hablará más sobre ella en el contexto de su importancia como medio de información, su relación con la facilidad de entrada y salida de empresas del mercado, y de la diferencia entre la publicidad "institucional" y la puramente "competitiva".

Tal como se vio en la sección anterior, la publicidad es una herramienta de la que se puede valer la empresa para incrementar sus ventas o para recuperar las pérdidas por efecto de la competencia. Sin embargo, puede presentarse el siguiente argumento: si la publicidad implica un costo para la empresa, y si el costo de producción interviene en la determinación del precio, entonces el precio aumenta con la publicidad. La afirmación anterior puede ser rechazada por una serie de razones: la publicidad es usualmente un costo fijo que no afecta al CMg (por definición). Es el costo marginal el determinante del precio[3]. Por otro lado, se puede tener una situación como la que se ilustra con ayuda del gráfico 14.10. La demanda con anterioridad a la publicidad es D_0 y el ingreso marginal correspondiente es IMg_0. El precio es P_0 inicialmente (el CMg se ha supuesto constante para simplificar). La demanda generada tras la publicidad es D_1[4], lo que lleva a que

(1) Véase Stigler, G. (1949).

(2) Véase Harrod, R.F. (1952).

(3) Vale mencionar que el supuesto contrario (que el CMg se altera por el cambio en el gasto de publicidad) no altera los resultados. El suponer que el gasto en publicidad es fijo implica simplificar el análisis.

(4) La demanda no tiene por qué desplazarse paralelamente. Es posible que la publicidad sólo afecte a ciertos grupos de consumidores (por lo que puede rotar o mostrar un "punto de quiebra").

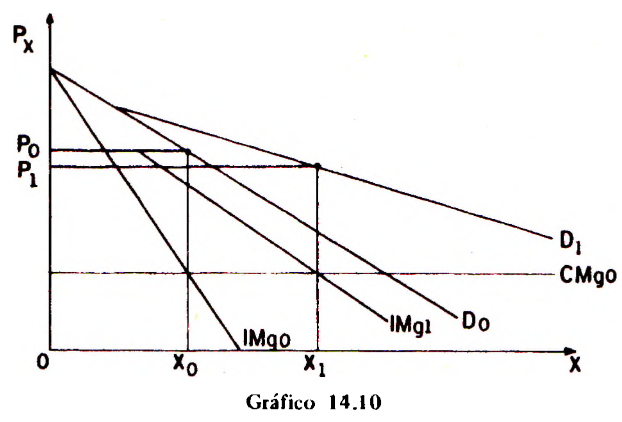


Gráfico 14.10
Efecto de la publicidad sobre el precio: un caso en que el precio se reduce.

la empresa establezca un nuevo precio: P_1, P_1 es menor a P_0 en el caso mostrado, lo que implica que no necesariamente su existencia lleva a que el precio del bien publicitado sea mayor. El lector puede mostrar por su propia cuenta por qué la prohibición de publicidad puede aumentar el precio de venta del bien en vez de disminuirlo (tal como podría pensarse "intuitivamente").

14.10 Resumen de las ideas mas importantes del capítulo

En este capítulo se completó la exposición de los modelos de mercado más importantes con los modelos de oligopolio, oligopsonio y competencia monopolística. Las ideas fundamentales son las siguientes:

1º La característica principal de los modelos de oligopolio es el de la interdependencia no reconocida existente entre las empresas. Cada una de las empresas se comporta independientemente de la otra, pero en realidad cada una es dependiente de las decisiones que tome la otra. Es por esta razón por lo que no se cuenta con un solo modelo de oligopolio sino con varios, los que se diferencian en función de los supuestos específicos que hacen con respecto a la forma en que una empresa reacciona ante las demás. Cuanto más se reconozcan la interdependencia más se aproximarán los modelos de oligopolio al del cartel.

2º En el modelo de oligopolio simple de Cournot se observa claramente la interdependencia entre las empresas. En un momento inicial, una empresa es monopólica; pero luego, tras la aparición de una segunda empresa, cree que la otra

seguirá produciendo lo que producía antes. El resultado es que al final las dos empresas producirán dos terceras partes de aquella cantidad demandada en un nivel nulo de precio.

3º Con el modelo de la demanda quebrada se pretende explicar la rigidez en los precios que caracteriza a ciertas industrias, por ejemplo, al elevarse los costos (marginales) o disminuir la demanda por el producto. Sin embargo, la evidencia empírica no confirma la existencia de un punto de quiebra en las curvas de demanda en la realidad.

4º El modelo del oligopolio de la empresa líder, que se vio con detalle en el texto, parte de la suposición de que una empresa lidera en el mercado debido a que produce una importante fracción de la producción total. Otros tipos de liderazgo pueden darse porque la empresa "olfatea" adecuadamente lo que ocurre en el mercado o porque tiene una ventaja sobre las demás en función de sus costos menores. El resultado del liderazgo de precios en función de una importante fracción del mercado que es controlada por la empresa líder se basa en un precio fijado por ésta según la condición CMg = IMg tradicional. Al precio establecido, las empresas se comportan como si el mercado fuera competitivo.

5º El modelo de la competencia monopolística es un modelo "híbrido"; es decir, que mezcla características propias de la competencia perfecta con las del monopolio. La idea es que las empresas en tal mercado son numerosas, pero elaboran un producto "ligeramente diferenciado", que tal manera que cada una enfrenta una demanda de pendiente negativa, lo que diferencia el caso del de la competencia. A diferencia del modelo del monopolio la entrada y salida al mercado son libres, por lo que en el largo plazo la competencia arrebata los beneficios que podría llegar a obtener una empresa al producir un bien ligeramente diferenciado.

6º Finalmente, dada su importancia relativa en el modelo de la competencia monopolística, se trató la relación existente entre la publicidad y el precio. Se concluyó que la publicidad no elevaba necesariamente el precio del bien pese a ser ésta un costo de producción más.

CAPITULO 15: LOS MODELOS DE MERCADO Y LA ORGANIZACION INDUSTRIAL

LOS MODELOS DE MERCADO Y LA ORGANIZACION INDUSTRIAL

15.1 Las características de los modelos de mercado.

Luego de haber concluido la exposición de los modelos de mercado más importantes, es apropiado resumir los supuestos en los que se basa cada uno. La tabla 15.1 presenta los supuestos más importantes de cada modelo, especialmente en lo que se refiere al número de productores, número de consumidores, tipo de producto, política de precios y condiciones de entrada y de salida del mercado. Al estudiarse la tabla, ha de tenerse presente que todo modelo implica una abstracción simplificada de la realidad, tal como se explicó en el primer capítulo. Esto significa que el modelo del monopolio perfecto es tan "irreal" (en la acepción común de la palabra) como el de la competencia perfecta o cualquier otro modelo. Por otro lado, puede observarse que sólo en el modelo de la competencia perfecta no existe poder de una empresa para alterar el precio.

Fuera de los supuestos anotados se tienen también otros relacionados con la situación que se supone con respecto del nivel de información de los agentes económicos y del mercado de factores. Se ha dejado de lado lo referente al mercado de factores puesto que éste será tema de discusión en la parte siguiente del libro.

15.2 La competencia, la rivalidad, el monopolio y el poder monopólico[1]

En los capítulos anteriores, se trataron en detalle los distintos modelos de mercado, especialmente la competencia y el monopolio. Estos modelos fueron vistos como los casos extremos a los que puede llegar la organización de una industria, ya que es difícil encontrar mercados que cumplan con sus requisitos cabal-

(1) Para mayores detalles sobre algunos temas que se tratan en esta sección véanse: Fisher, F. (1979); Fama, F. y Laffer, A. (1972); Archibald, G.C. (1959); Nulty, P. (1968). Los artículos anteriores, con excepción del de Fisher, pueden encontrarse también en Brozen, Y. (1975).

TABLA No. 15.1

Resumen de los supuestos de los modelos de mercado analizados

Supuestos o Características	MODELOS							
	Comp. perfecta	Monopolio	Cartel Monopolístico	Monopsonio	Cartel Monopsonístico	Monopolio Bilateral	Oligopolio	Competencia Monopolística
Número de Productores	Muchos	Una	Pocas o muchas según su cohesión	Muchos	Muchos	Uno	Pocos	Muchos
Número de Compradores	Muchos	Muchos	Muchos	Uno	Pocos o muchos según su cohesión	Uno	Muchos	Muchos
Precio	Dado "exógenamente" (det. por el mercado)	Fijado por la empresa	Fijado por el cartel	Fijado por el comprador	Fijado por el cartel	Indeterminado	Control limitado por la interdependencia entre empresas	Existe control del precio en el corto plazo
Tipo de Producto	Homogéneo	Homogénero con pocos sustitutos	Homogéneo o diferenciado	Homogéneo	Homogéneo	Homogéneo	Homogéneo o diferenciado	Diferenciado
Condiciones de entrada y salida al / del mercado	Libre	Restringida por fuertes barreras en la entrada	Puede darse algún tipo de restricción	Restringido	Puede darse algún tipo de restricción	Barreras	Puede haber algún tipo de restricción	Libre

mente. Por ser esto así, la discusión en torno del grado de competencia o monopolio está sujeta a considerable confusión especialmente entre aquellos que no han pasado más allá de un nivel básico de conocimientos de teoría económica. De esta manera, el término "monopolio" es empleado de manera distinta de aquella a la que el economista está acostumbrado (y muchas veces con una connotación negativa desde el punto de vista normativo). Además se quiere emplear los modelos de mercado para fines distintos de aquellos para los que fueron construidos.

Un análisis del grado de monopolio existente en una industria en particular debe considerar los siguientes aspectos:

1º Diferencias entre estática y dinámica;
2º Definición de mercado;
3º Número de empresas y tipo de propiedad;
4º Beneficios;
5º Participación de una empresa en el mercado;
6º Barreras en la entrada;
7º Distribución geográfica de la producción;
8º Competencia actual y competencia potencial.

En cuanto a la estática y la dinámica, ha de tenerse en cuenta que los modelos de mercado son estático-comparativos; es decir. que se comparan distintos momentos. En un mercado real, los cambios ocurren continuamente y lo que parece ser un mercado con cierto grado de monopolio en un determinado momento, no lo es si se comparan los distintos momentos entre sí. En el modelo competitivo, los beneficios (que, tal como se vio, no corresponden directamente a la idea común y popular de "beneficios" puesto que ha de incorporarse el costo de oportunidad) sólo pueden darse en el corto plazo, ya que en el largo plazo habría incentivo para que cualquier otra empresa competidora le arrebate los beneficios. El resultado sería similar si el producto es diferenciado, ya que la competencia entrará en todo mercado en el que se pueden lograr beneficios si se aprovecha la variedad.

El primer paso, al analizar un mercado o industria, es definirlo. Esta no es tarea fácil: por ejemplo, se puede hablar de una "industria de bebidas" en la que se incluyen la cerveza, los vinos y las bebidas gaseosas, pese a que podría hablarse a su vez de una industria cervecera, una industria vitivinícola o una industria de bebidas gaseosas. Puede decirse que cuanto más agregación se dé, mayor será la elasticidad cruzada entre los bienes producidos por las distintas industrias. Cualquier análisis de la concentración industrial o del grado de competencia ha de señalar y justificar la clasificación de industrias que se hace para evitar cualquier ambigüedad o confusión posterior. Debe colocarse bajo una misma industria a todas

aquellas actividades que presupongan la producción de bienes con altas elasticidades cruzadas de la demanda. Esto también se relaciona con la elasticidad precio, puesto que puede suponerse que la demanda se hará más inelástica para una empresa cuanto más específico sea el bien. Esto implicaría estimar la correspondiente elasticidad precio de la demanda que enfrenta una empresa, tal como se hizo al hablar del modelo de la empresa líder. Aún más, podría resultar válido (debido a la dinámica de la competencia) comparar tal elasticidad en distintos momentos del tiempo para analizar la tendencia de la concentración en el tiempo.

Quizás se piensa que el número de empresas en una industria sea el indicador que comunmente puede utilizarse para tener una idea del grado de competencia existente. Esto sólo es parcialmente correcto, puesto que no necesariamente menor número de empresas está asociado a mayor monopolización en la industria en cuestión. Un ejemplo extremo ilustra la idea: en un mercado A operan veinte empresas, mientras que en otro mercado B, operan cincuenta. ¿Cuál es más competitivo? Puede parecer que B es más competitivo que A, pero esto no tiene por qué ser así: B puede ser un cartel, mientras que A está conformado por empresas desorganizadas. La razón por la cual en el modelo de competencia perfecta se habla de muchas empresas, mientras que en el monopolio se habla de una empresa, es que se desea facilitar la comprensión de lo que realmente está en juego en aquellos modelos; por eso se deja de lado lo que podría complicar innecesariamente la descripción de su funcionamiento.[1]

¿Hasta qué punto se puede considerar que el número de empresas es un indicador más débil aún del grado de monopolio, si se toma en cuenta la existencia de "conglomerados" (empresas que no sólo producen un bien x, sino también y, z, etc., sin que exista, frecuentemente, relación entre ellos)? Este tema fue tratado brevemente en el capítulo del monopolio al hablar de las fusiones. Es conveniente agregar que puede dudarse de una relación directa entre la concentración y la existencia de conglomerados, porque la competencia se da en el nivel intra-industrial y no en el inter-industrial. Podría argumentarse, sin embargo, que una empresa que produce una serie de productos distintos entre sí enfrenta una menor presión para variar la producción ante las cambiantes situaciones del mercado, ya que otro producto puede compensar por cualquier menor rentabilidad que podría darse en aquél. En este sentido, la política de "no poner todos los huevos en la misma canasta" tendría la ventaja de evitar altibajos en el mercado.

Como nota aparte, ha de agregarse que el análisis de la concentración basado en el número de empresas puede llevar a una dificultad aún mayor si se considera

(1) Teóricamente, puede demostrarse que dos empresas que no se unen en un cartel pueden comportarse competitivamente si se cumple una serie de condiciones. Véase Fama E. y Laffer A. (1972).

la posibilidad de que algunas de las empresas son dirigidas por las mismas personas aunque tienen razón social diferente. Por ejemplo, puede haber diez empresas en una industria, de las cuales cinco pertenecen a un mismo grupo (de propietarios, de accionistas o de administradores) y para todo fin práctico se podría tener en este caso una empresa multiplanta (de cinco fábricas separadas) pese a que aparentemente son independientes o no relacionadas entre sí. Por lo tanto, cualquier análisis ha de tratar también la relación existente entre las empresas.

Otro indicador comunmente empleado para detectar el grado de competitividad en un mercado es el dato referente a los beneficios, aunque éste ha de ser tomado con cautela, puesto que no existe relación directa y necesaria entre los beneficios y el grado de competencia. Debe tomarse en cuenta que los beneficios existen aun en situación de competencia, aunque, como se explicó, éste es un fenómeno de corto plazo. Estos beneficios que se generan competitivamente en un mercado A pueden ser mayores en un momento determinado que los que se generan monopólicamente en un mercado B[1]. Por ejemplo, en diciembre de 1979 las empresas mineras peruanas que explotan especialmente oro y plata (que habían aumentado considerablemente en precio en el mercado internacional) lograron considerables utilidades. ¿Significa la existencia de tales beneficios que la actividad minera es en diciembre de 1979 menos competitiva?. La respuesta es negativa y para tener una idea de la competitividad del sector es necesario estudiar la historia del sector antes de extraer conclusiones de una situación en un momento determinado. Por otro lado, el factor riesgo puede llevar a que los beneficios sean mayores en una actividad que en otra. En un mercado competitivo en equilibrio de largo plazo tal diferencia sería necesaria para que ambas sean equivalentes, sin que exista un menor grado de competencia en aquella actividad que se caracteriza por beneficios más altos. Tales beneficios en exceso, en relación con los de otra actividad, tan sólo cubrirían el mayor costo que se deriva del mayor riesgo inherente a ella. Para evitar el problema de la existencia de beneficios distintos según el momento en que se midan es que se hace uso de la tasa de retorno del capital invertido en la actividad, que se define como la tasa de interés que iguala el valor presente de los beneficios y el valor presente de los costos. Si, por ejemplo, tal valor resulta ser del 10 o/o por período, ello significa que UM 100 invertidos hoy

---

(1) El mismo problema surge en la evaluación de dos proyectos, A y B. Supóngase que el desembolso es de 100 para ambos proyectos pero el proyecto A genera beneficios netos de 80, 10 y 90 en los períodos 1, 2 y 3 respectivamente mientras que B genera los beneficios netos de 50, 50 y 80. Si se abstrae la tasa de interés para ilustrar lo que está en juego (puesto que para comparar los dos proyectos deberían calcularse el valor presente neto de cada uno de ellos o, alternativamente, la tasa de retorno), los dos proyectos son equivalentes (la ganancia neta es de 80 en ambos); pero si se miden los beneficios netos en el período 2 parecería que el proyecto A es menos rentable que B. El mismo problema se presenta cuando se comparan los datos de beneficios de dos empresas en un momento dado

generan UM 110 el próximo período. En un mercado competitivo, una relativamente alta tasa de retorno al capital en una actividad (si se abstrae riesgo) llevaría a que muchos inversionistas-empresarios se decidieran por invertir en ella en vez de en otra. En cualquier caso práctico, el cálculo de tal tasa es extremadamente difícil. Además, ha de tenerse presente que, para el cálculo, se haría uso de los valores contables de beneficios y costos que, como ya habrá quedado claro (en el capítulo 7), no corresponden necesariamente a los económicos. El dato de costos y beneficios puede viciarse por el tratamiento que se dé al rubro depreciación, por los costos que se descuentan en una empresa y no en otra para evadir impuestos, (gastos de investigación, por ejemplo), por diferencias en las tasas de impuestos aplicables a las empresas etc. La idea con relación a esto último es que un monopolista no desea "publicitar" las altas ganancias que se pueden dar por lo que intentará "camuflar" los ingresos como costos. De esta manera, el problema de detectar el grado de competencia es aún más difícil, puesto que los datos disponibles aparentemente indicarían que se está obteniendo la misma tasa de retorno. Como esto no es así se analizan en detalle los componentes de los ingresos y costos (que, a su vez, son difíciles de obtener).

En lo que respecta a la participación de una empresa en el mercado, usualmente se considera que una participación alta implica también un elevado grado de monopolización. Tal como se vio al tratar el modelo del monopolio, el monopolista es el único que integra la industria (que es en este caso "su" industria) puesto que elabora un producto único. La participación, en tal caso, es la más alta posible, es decir, del 100 o/o. Esto lleva a muchos a pensar que una alta participación ha de estar ligada a una alta monopolización del mercado en cuestión. Esto no tiene por qué ser así y se pueden hacer dos advertencias a una posición tan simple como la anterior: La primera es que es difícil comparar actividades industriales únicamente sobre la base del porcentaje de participación en el mercado. Por ejemplo un 80 o/o de participación de una empresa X en una industria A y un 50 o/o de participación de una empresa Y en una industria B, no implica que en la industria A, *X* tenga mayor poder monopólico que la empresa Y. Las condiciones de operación en las dos industrias pueden diferir entre sí. Por ejemplo, en B las barreras en la entrada pueden ser más fuertes que A por lo que potencialmente el grado de monopolio es mayor en B que en A. La segunda advertencia va dirigida a la necesidad de analizar la tendencia en el tiempo de la participación de una empresa en el mercado. No es tanto el valor absoluto de la participación en el mercado lo que interesa, sino el cambio en tal participación. Por ejemplo, una empresa puede haber alcanzado una participación del 80 o/o, pero puede haberlo logrado cobrando precios bajos, sin existir poder monopólico alguno en el momento en que se interpreta tal porcentaje; más bien es la participación en el mercado un reflejo de una mayor eficiencia y capacidad de la empresa. Por ello, es importante analizar los cambios que se ha dado en la participación a lo largo del tiempo, puesto

que lo que puede indicar un mayor grado de monopolización no es el valor absoluto de la participación sino el cambio ascendente en ella. El ejemplo anterior puede ilustrar la idea; la empresa *x* tiene una participación del 80 o/o en su mercado pero la participación puede haber sido 40 o/o y 90 o/o en los dos períodos anteriores. En cambio, la empresa *y* tiene una participación del 50 o/o, pero la participación puede haber sido igual en los dos períodos anteriores. Esto indica que el mercado A es más activo que el mercado B, por lo que el grado de rivalidad puede ser mayor en A que en B. Las advertencias anteriores no han de llevar a la conclusión de que la participación en el mercado no debe ser tomada en cuenta al analizar el grado de competencia en un mercado, sino más bien han querido afirmar la necesidad de complementar tal indicador con información adicional sobre el mercado en estudio. Vale anotar, de paso, que el indicador sobre la participación en el mercado puede inclusive contradecir el del referente al número de empresas. Por ejemplo, en una industria A puede haber cien empresas, pero una de ellas controla el 95 o/o de la producción mientras que las restantes, el 5 o/o. En otra industria B pueden haber veinte empresas que se dividen equitativamente la produccion. Si se desea analizar el grado de competencia sobre la base de la participación en el mercado, podría concluirse que la industria A es mas concentrada: en A, el 1 o/o de las empresas controla el 95 o/o de la producción, mientras que en B, el 10 o/o de las empresas controla el 10 o/o de la producción. Si, en cambio, se emplea únicamente el número de empresas como indicador de la concentración se llegaría a la conclusión que la industria A es más competitiva que la B.

Para obtener el grado de concentración frecuentemente se hace uso de índices, el de Herfindahl es uno de ellos.

$$H = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{x_i}{x} \right)^2$$

o (alternativamente, la variable que se considere relevante: ventas, empleo, etc.), en donde x_i es el nivel de producción de la empresa i y *x* el correspondiente total industrial (o, alternativamente, la variable que se considere relevante: ventas, empleo, etc.). El valor más alto que puede adoptar H es 1, que implica que una empresa explica el 100 o/o de la producción, ventas, empleo, etc. en la industria. El valor más pequeño de H es 1/n, donde n es el número de empresas en la industria. Un ejemplo simple puede ilustrar la aplicación de tal índice.

En la tabla 15.2 se presentan los datos de unidades producidas en cada una de las industrias. El índice Herfindahl es similar en ambos, lo que indica que el nivel de concentración es prácticamente el mismo. Sin embargo, si bien el índice H integra tanto la participación, como indirectamente el número de empresas.

TABLA 15.2

CALCULO DE *H* Y DE *RC*
Producción en Unidades

Industria A		Industria B	
Empresa 1	20	Empresa 1	80
Empresa 2	10	Empresa 2	70
Empresa 3	70	Empresa 3	90
Empresa 4	4	Empresa 4	60
Empresa 5	1	Empresa 5	20
Empresa 6	3	Empresa 6	30
Empresa 7	10	TOTAL	350
Empresa 8	30		
Empresa 9	50		
Empresa 10	2		
TOTAL	200		

Industria A:

$H = 0.22$

$H_{min} = \frac{1}{10} = .10$

$RC_4 = .85$

Industria B:

$H = 0.20$

$H_{min} = \frac{1}{6} = .17$

$RC_4 = .86$

nuevamente ha de interpretarse cuidadosamente este indicador del grado de competividad en una industria en términos absolutos o en comparación con otra. Otro índice comúnmente empleado es el que sigue, que se relacionaría con lo explicado:

$$RC_m = \sum_{i=1}^{m} X_i \Big/ \sum_{i=1}^{n} X_i$$

donde RC_m es la "razón de concentración" de las m empresas más grandes, x_i, es la variable relevante (producción, empleo, ventas, etc.) de la empresa i y n el número total de empresas en la industria. El valor de m es frecuentemente 4, 8, 12, 16, 20 ó 50. Este índice, al igual que el H, puede ser calculado para distintos años, meses, etc., con el objeto de conocer su tendencia en el tiempo. Para el caso de la tabla 15.2, RC_4 es prácticamente igual para ambas industrias.

Quizás uno de los factores más importantes al tratar de analizar el grado de competencia en un mercado sea el referente a las barreras de entrada al mercado. Inclusive puede decirse que la libertad de entrada es una condición necesaria y suficiente para que se mantenga la competencia. En la dinámica de la competencia, son los "altos beneficios" que se dan en el corto plazo los que incentivan a otras empresas a entrar al mercado, a la vez que las existentes amplían su capacidad de planta. En presencia de barreras, las empresas competitivas pueden obtener una renta resultante meramente de la imposibilidad de las competidoras potenciales de entrar al mercado en cuestión, tal como se trató extensamente en el capítulo 10.

Ha de tenerse cuidado cuando se interpreta el significado de las "barreras a la entrada". El caso simple de barreras es aquel en el que se tiene acceso excluyente a un recurso requerido para la producción, no asequible a las competidoras potenciales. Por ejemplo, si la producción de x se lleva a cabo utilizando un insumo y que no tiene sustitutos cercanos y las empresas controlan su fuente, entonces las empresas que se ven atraídas por los beneficios en tal actividad o sector de la producción no podrán entrar al mercado. Esto puede ocurrir también si el acceso al capital es restringido o imperfecto, lo que plantea una interrogante importante: ¿Hasta qué punto actividades que requieren de altas inversiones imponen automáticamente barreras a la entrada si se considera que sólo podrán ingresar al mercado los que cuentan con los fondos suficientes? (y además de esta interrogante puede hacerse otra más: ¿Hasta qué punto puede favorecerse una mayor competencia en el mercado de bienes sin intentarse lo mismo en el mercado de factores y concretamente en el de capital?). La idea clave aquí es que lo que es de especial relevancia no es la magnitud de los fondos requeridos, sino más bien los canales por los que se llega a ellos. Tales canales pueden ser limitados si el mercado de fondo prestables opera incorrectamente.

Por ejemplo, si existen controles a la tasa de interés por debajo de su nivel de equilibrio, entonces habrá un exceso de demanda y sólo los más "privilegiados" podrán tener acceso a los fondos necesarios. Esto no sólo impide la entrada al mercado, sino que además el beneficiario del préstamo puede hacer suya (bajo ciertas circunstancias) la diferencia entre el verdadero precio del crédito y lo que pagó por él (este tema se trata más ampliamente en el capítulo 19). Por otro lado, ha de tenerse presente que la "entrada al mercado" no sólo se refiere a la idea común de la posibilidad de entrada al mercado de nuevas empresas, sino también a la idea menos conocida de que las empresas existentes incrementen su capacidad.

Otro punto es el concerniente a las economías de escala, que se relaciona con la capacidad de contar con los fondos suficientes para iniciar proyectos de gran envergadura. En este contexto, los costos medios son menores en un nivel alto de

producción y se argumenta que el tamaño del mercado sólo permite que operen unas cuantas empresas grandes que son capaces de producir óptimamente. Sin embargo, nuevamente lo relevante es el acceso al capital necesario para iniciar proyectos de envergadura.

Frecuentemente se considera que las patentes, la publicidad, así como la reputación lograda por una empresa, son formas de restringir la entrada al mercado (el tema de la publicidad será tratado nuevamente en la sección siguiente). Las patentes implican una asignación de derechos de propiedad al innovador con el fin de evitar el uso no óptimo de las innovaciones. Más que evitar la entrada al mercado, las patentes pueden cumplir un papel de retribución a la innovación puesto que en su ausencia, la automática imitación del invento daría lugar a una falta de incentivo para desarrollarlas. Este punto es importante, puesto que puede creerse que una empresa es monopólica en el momento posterior a la invención cuando se la ve obteniendo beneficios que son producto de la innovación. Esto no tiene porqué ser así, puesto que la retribución no sería en tal caso necesariamente monopólica, sino que más bien ésta estaría explicada por la innovación. Tal retribución a la innovación sería competitiva bajo un sistema "adecuado" de patentes.

En lo que respecta a la reputación o a la "marca" que logra una empresa, la confusión es similar. Por ejemplo, puede creerse erróneamente que una conocida empresa "A" que produce un bien *x* está imponiendo barreras a la entrada a otras empresas que no han logrado tal reputación. La idea importante en este sentido es que la "reputación" también es una resultante de las condiciones que existen en el mercado. Tal "reputación" ha sido ganada en el mercado a través de la competencia entre las distintas empresas; tanto es así que el consumidor demanda el producto de una empresa porque de una u otra manera lo considera superior al de otra. El tema se relaciona con el de la información, que será tratado más adelante, conjuntamente con el de la publicidad.

La exposición anterior debe haber llevado a la conclusión de que ha de tenerse cuidado cuando se identifican las barreras a la entrada al mercado en un caso real. Mientras que el acceso excluyente a un recurso difícilmente sustituíble y las tarifas o las prohibiciones a la importación son ejemplos conocidos de barreras, las patentes, la publicidad y lo relacionado con la reputación de una empresa, no lo son necesariamente.

Para los países latinoamericanos, en general, ha sido o es importante como barrera a la entrada, la restricción a las importaciones. Este tema será tratado en detalle en el capítulo 19, aunque puede adelantarse al lector impaciente que las tarifas (impuestos a la importación) y las prohibiciones a la importación sirven para excluir parcial o totalmente a las empresas extranjeras del mercado interno.

Lo interesante del caso, es que usualmente la política antimonopolista del Estado persigue la eliminación de las barreras de entrada al mercado para fomentar la competencia a la vez que se toman medidas que la contradicen, como es el caso con las tarifas y las prohibiciones expresas de la importación.

Otro factor que puede ser importante al analizar el grado de competencia es el referente a la distribución geográfica de la producción, especialmente para aquellos productos difícilmente "movilizables" de región a región. Por ejemplo, ¿tener diez empresas en una ciudad o zona del país equivale a tener diez empresas en diez ciudades distintas?. Más aún ¿es equivalente tener diez empresas en diez ciudades distintas, pero entrelazadas por un eficiente sistema de transporte, a tener diez empresas en ciudades distintas relativamente aisladas?. El lector puede pensar por su cuenta en la relevancia de la distribución geográfica en la determinación del grado de monopolio.

Hasta el momento sólo se ha hecho referencia a la competencia actual que una empresa puede afrontar en un determinado momento. ¿Cómo afecta al comportamiento de la empresa la "competencia potencial"?. Es posible que en este caso la empresa siga una estrategia distinta de la que podría llevar a la condición de maximización IMg = CMg. Esto podría ocurrir si la empresa teme que, al seguir tal condición, se cobre un precio tan alevado que muchas competidoras tengan deseo de entrar al mercado. Lo que podría hacer la empresa en tal caso es sacrificar beneficios de corto plazo en favor de beneficios de largo plazo. La idea es cobrar un precio más bajo que el que dictaría la condición de maximización para evitar atraer al mercado a otras empresas. Es difícil determinar hasta qué punto tal comportamiento se da en la realidad. Sin embargo, es válido pensar que puede haber divergencias entre la maximización de corto plazo y la de largo plazo. Por otro lado, debe tomarse en cuenta la competencia potencial cuando se intenta medir el grado de concentración en una industria.

Por la exposición anterior habrá quedado claro que no es nada fácil analizar el grado de competencia en un mercado o industria específica. Los indicadores comunes de los que se dispone no son perfectos y una interpretación equivocada de ellos puede llevar a conclusiones incorrectas. Quizás el problema en detectar el grado de competencia en un mercado es el de interpretar correctamente lo que se desea dar a entender cuando se habla de "competencia". No se trata de comparar los supuestos de la competencia perfecta con lo que se observa en la realidad en un momento determinado, porque la competencia es esencialmente un fenómeno dinámico y cambiante. En este sentido, competencia implica básicamente "movilidad" en el aprovechamiento de ventajas que exceden a las que podrían obtenerse en cualquiera otra actividad. Cuanto más rápida sea tal "movilidad", mayor será el grado de competencia.

15.3 La competencia, la publicidad y la información[1]

Se pretende analizar a continuación la relación que existe entre la publicidad y los modelos de mercados. Tal relación es importante puesto que se argumenta que en el modelo de competencia perfecta no existe publicidad, por lo que a partir de esta idea se llegaría a la conclusión de que a mayor publicidad menor será el grado de competencia. De esta manera, actividades competitivas como, por ejemplo, las que pueden encontrarse en la agricultura, no publicitan sus respectivos productos, pero sí lo hacen las empresas que fabrican detergentes que aparentemente muestran un mayor grado de concentración. La razón por la cual se piensa que en el modelo competitivo perfecto no existe publicidad, es que en ese modelo la información es también perfecta. Sin embargo, si se toma en cuenta que tanto la información como el aprendizaje cuestan, entonces puede hablarse de un "nivel óptimo de ignorancia" (o, alternativamente, un "nivel óptimo de información") que explicaría por qué en competencia se invierte también en publicidad (informativa) y existe también cierta diferencia en los precios cobrados por cada una de las empresas competitivas. Publicidad no es, por lo tanto, sinónimo de falta de competencia, ni tampoco de incremento de precios al consumidor, tal como se vio en el capítulo anterior.

Es importante regresar a la relación existente entre las barreras a la entrada y la publicidad. Se piensa frecuentemente que la publicidad es una barrera a la entrada debido a que puede crear cierta lealtad entre los consumidores que haga difícil que otras empresas intenten operar en el mercado. Sin embargo, si bien es cierto que la publicidad puede llevar a tal resultado, no ha de olvidarse el componente informativo de la publicidad que puede contrarrestar cualquier lealtad permanente por parte del consumidor (no ha de olvidarse también que la lealtad tiene su precio); por ejemplo, si sale al mercado un producto nuevo que publicita cualquier "mejora", la lealtad por el producto antiguo puede verse aminorada. La idea clave aquí ya fue enunciada anteriormente. Más importante que la publicidad misma como factor de monopolización es el acceso a ella. La publicidad puede ser vista, en este sentido, como equivalente a un insumo más que será empleado hasta que el ingreso adicional que resulta de su uso sea igual, en el margen, a su costo. Por otro lado, la evidencia empírica en lo que respecta al grado de concentración industrial es variada. Algunos trabajos encuentran correlación entre publicidad y concentración (por ejemplo, la fracción de la producción en manos de las cuatro principales empresas puede ser mayor en aquellas

(1) Para mayores detalles sobre lo que se trata en esta sección, véanse Shaler, G. (1961) Jenner, R. (1966), Demsetz, H. (1969), Brozen, Y. Ed. (1974), Hirshleifer, J. (1973), Comanor, W. y Wilson, Th. (1974), Nelson, Ph. (1974), y Comanor, W. y Wilson, Th. (1979).

industrias en que el grado de publicidad es mayor) o entre publicidad y tamaño de las empresas mientras que otros la ponen en duda. El problema en tales investigaciones es el de aislar el efecto de la publicidad sobre la concentración, con el fin de detectar correctamente el sentido de causalidad. Como nota aparte, ha de agregarse que la publicidad no eleva necesariamente el precio del producto sujeto a publicidad, lo que ya fue demostrado al tratar el modelo de la competencia monopolística.

Antes de tratar el tema en sí, ha de tenerse en cuenta que la publicidad varía en función del bien que se produzca y de las características de la empresa que lo produce. De esta manera, la publicidad de un bien final puede ser distinta de la de un bien intermedio. La publicidad del bien final puede ser más frecuente que la de un bien intermedio, debido a que para el primero los consumidores son más numerosos y se encuentran más dispersos (en general). La forma de la publicidad para ambos bienes es también distinta: no se observa, por ejemplo, que se publiciten las bondades de una máquina, en televisión o radio, en la misma proporción en la que se publicitan las de los bienes de consumo finales (lo que se explica quizás por la mayor relación entre consumidores y productores que establecen ciertos medios de comunicación, como la radio o la televisión, en el caso de los bienes de consumo final, y que hace que se prefieran esos medios, en lugar de otros; publicación de folletos o manuales explicativos, por ejemplo). Luego, la publicidad puede ser distinta en función de la antigüedad del producto: los productos nuevos requieren quizás mayor grado de publicidad que los productos ya establecidos en el mercado, aunque esto depende también del tipo de bien y de la "volatilidad" de la demanda, fuera de otros factores.

Un punto importante es el relacionado con la forma que adopta la publicidad en cada mercado según el grado de competencia que se da. Se puede argumentar, en este sentido, que la publicidad en competencia se basa fundamentalmente en el precio o en la calidad del producto, mientras que la publicidad bajo monopolio es principalmente institucional y pretende vender una imagen favorable de la empresa con el fin de contrarrestar cualquier impresión de monopolio que podría existir entre el público. Hasta que punto tal idea es correcta depende de la evidencia empírica que podría reunirse.

Si se considera a la publicidad como información, fácilmente puede hablarse de una "demanda por publicidad", lo que lleva a tratar a la información como un servicio más sujeto a las "reglas" del mercado. La información es imperfecta en el mundo real y los consumidores y los productores están dispuestos a adquirirla, como harían con cualquier bien si el ingreso o beneficio resultante de una mayor información es mayor o por lo menos igual al costo que representa alcanzar ese mayor grado de información, lo que hace lógico pensar en la existencia de un

"grado de ignorancia" o un "grado de información" óptimo. Para el caso de los consumidores, el precio en una tienda puede ser menor que en otra. La publicidad, si provee de mayor información sobre los precios, puede aminorar la dispersión existente entre ellos, lo que explica la "búsqueda" por la alternativa más ventajosa posible. Esto ocurre aun si todos los productores producen el mismo bien homogéneo. La publicidad reduce, en este contexto, la búsqueda necesaria para la obtención del bien. Esta búsqueda tendrá un límite, puesto que a partir de cierto momento el ahorro que puede esperarse al visitar una tienda más resultará ser menor que el costo de visitarla. El costo puede tener varios componentes, pero los más importantes serán el directo (llegar a las distintas tiendas) y el de oportunidad (el tiempo perdido, por ejemplo). Tales costos serán diferentes en función del ingreso de los distintos consumidores, lo que se torna aún más complicado si se considera que los consumidores de altos ingresos frecuentemente compran en tiendas a las que no llegan los de bajos ingresos (el caso extremo es el que se da en países en desarrollo con "mercados ambulatorios": el consumidor con alto ingreso adquiere sus productos en tiendas establecidas mientras que el de bajo ingreso prefiere recurrir al "ambulante"), por lo que los mercados se encuentran segmentados. La búsqueda dependerá también del producto que se adquiera. ¿Vale recorrer una variedad de tiendas para adquirir reducidas cantidades de un producto que cuesta UM 25? Lo anterior implica que el costo tiene un componente fijo y otro variable, y que, por ejemplo, buscar un libro no es lo mismo que buscar toda una enciclopedia. Lo mismo ocurre con un producto que se adquiere repetidamente y no una sola vez. En términos comparativos, un determinado producto estará sujeto a mayor búsqueda si se espera adquirirlo en forma continuada.

El pensar en la publicidad como medio de información da lugar a una serie de interrogantes: ¿Por qué se siguen publicitando productos que ya llevan tiempo en el mercado y de los que podría suponerse que ya fueron puestos al alcance del público como para que se disipe su ingrediente informativo? ¿Qué garantiza que la publicidad no sea "engañosa"? ¿Si existe una demanda por publicidad, por qué entonces ésta última es "ofrecida" conjuntamente con otro servicio (noticias, música, artículos, etc.) y no independientemente? La respuesta a la primera interrogante es más sencilla que las de la segunda y la tercera. La publicidad puede continuar, pese a que los consumidores ya han sido informados del producto debido, por ejemplo, con la entrada al mercado de nuevos demandantes que carecen de información completa. Además, la publicidad puede continuar para refrescar contínuamente la memoria de aquellos que adquieren el producto con poca frecuencia, a la vez que contrarresta el efecto de la publicidad en otras marcas.

Con respecto a la publicidad "engañosa", ha de tenerse presente que el consumidor aprende de sus errores, por lo que a la larga tomará nota de los productos

que pretenden engañarlo y, a la vez, será más cuidadoso en la compra de un bien (por ejemplo, antes de adquirir un bien se informará de su calidad, lo que incentivará a su vez la publicación de información con respecto al producto o de revistas que se encarguen de dar la información requerida). Sin embargo, existe en este sentido una analogía con respecto del problema de las externalidades: Una empresa puede publicitar engañosamente las bondades de un producto, debido a que no pagará las consecuencias de su consumo (los derechos están mal asignados o no lo están). Este es otro factor que ha de tomarse en cuenta con respecto de la publicidad. El problema no se resuelve con la prohibición o la restricción de la publicidad puesto que de esta manera no sólo se eliminaría la publicidad "negativa" sino también la informativa.

En lo que respecta a la publicidad, que no se vende en forma independiente, ha de tenerse presente que la mezcla de música, programas televisados o noticias (para el caso de los periódicos) con la publicidad puede explicarse por una producción conjunta de estos dos "bienes" (o servicios). Es posible, de esta manera, que se ofrezca un periódico gratuito en el que a la vez se publiciten los productos, y se cobre únicamente por los anuncios. Por otro lado, podría ser posible la venta independiente de publicidad.

El tema de la publicidad es amplio y aquí sólo se pretendió presentar las ideas más importantes sobre ella. El lector interesado en más detalles puede consultar la bibliografía anotada al comienzo de la sección.

15.4 Los modelos de mercado, la maximización y la distribución de beneficios.

En el capítulo 8 se habló del supuesto de la maximización de los beneficios en relación con cada uno de los modelos de mercado desarrollados. Se hizo una breve referencia a los otros objetivos que podría perseguir la empresa, tales como: maximización de ventas, maximización de ingresos sujetos a la restricción de un beneficio mínimo pre-establecido B_O y maximización de crecimiento o participación en el mercado. El supuesto de la maximización de los beneficios fue importante en los modelos de mercado, y es interesante discutir las alternativas o los otros objetivos que puede perseguir la empresa. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que los modelos de mercado han tratado a las empresas como entes homogéneos; es decir, sus decisiones han sido únicas y no se han analizado en absoluto el comportamiento de los componentes de ellas. Por ejemplo, al suponer que las empresas maximizan beneficios, se han obviado cualquier conflicto o discrepancia que podría surgir entre sus administradores y los accionistas; es decir, no se ha tomado

en cuenta lo que sucede dentro de la empresa. La interrogante ¿Quién maximiza los beneficios y hacia quiénes se canalizan?[1]

En lo que respecta al supuesto de la maximización de beneficios, éste puede ser alterado si se supone que se maximiza una función Z que depende de varios factores, uno de los cuales es el de beneficios. Por ejemplo, Z podría estar en función de los beneficios, las ventas, el crecimiento de la empresa o los objetivos de los gerentes con respecto a sus sueldos y "gollerías" (estos últimos afectan el nivel de beneficios por el lado de los costos), etc. Sin embargo, en muchos casos basta con el supuesto tradicional de la maximización de beneficios que puede llevar a predicciones adecuadas con respecto del comportamiento empresarial, dada su sencillez. Además, debe tenerse en cuenta que el beneficio de un modelo más completo puede ser mínimo dado el mayor esfuerzo que es necesario efectuar para desarrollarlo.

No sólo es importante analizar qué fines alternativos persigue la empresa, sino también estudiar quiénes los sustentan y quiénes obtienen las distintas partes de los beneficios que se generan. De acuerdo con la empresa de la que se trate, puede verse que los beneficios no necesitan canalizarse hacia los propietarios sino también hacia:

a. Los trabajadores;
b. Los clientes de la empresa;
c. Oferentes de insumos;
d. Los administradores de la empresa;
e. El Estado.

Además, cada una de las partes puede maximizar su propia función, lo que implica que en el interior de la empresa no hay necesariamente consenso de qué es lo que se ha de maximizar, o la forma como se ha de dividir, lo que se maximiza. En otros casos, la alternativa no es la de pensar que se maximiza en función de Z, sino, más bien, que no se maximiza nada.

El problema no sólo se da en empresas privadas, sino también en las estatales. Por ejemplo, dada la protección contra la competencia que ofrece "naturalmente" la propiedad estatal cuando ésta se da exclusivamente en ciertos sectores,

(1) Es interesante anotar, en este contexto, el comentario que hace Harvey Leibenstein en lo que respecta a la falta de una "teoría micro-micro"; es decir, a la falta de análisis del comportamiento dentro de la empresa en la que interactúan, en torno de ella, una variedad de personas con intereses e influencias distintas. Véase Leibenstein, H. (1979). La diferencia entre "micro" y "micro-micro" desaparecería si todas las empresas estuvieran compuestas por una sola persona o si no hubiera conflictos dentro de ellas.

puede ser menos necesario el objetivo de la maximización de beneficios como (exigencia) mecanismo para la supervivencia de la empresa en el mercado. En este caso, los beneficios que se hacen pueden ser canalizados hacia los que laboran en la empresa y pueden ser gastados en oficinas bonitas, clubes, etc.

Para citar sólo un ejemplo, uno de los modelos que introduce varias variables en la función que maximiza la empresa es el de Williamson[1]. La función de utilidad de la administración depende del "staff" (su expansión aumenta el prestigio y el status de la administración), las "gollerías" y los beneficios discrecionales (definidos como la diferencia entre beneficios actuales y los beneficios mínimos demandados). Esto se maximiza sujeto a la restricción de que los beneficios que se reportan (definidos como los beneficios actuales – ingreso total menos costo de producción, menos el gasto en el "staff" – menos las gollerías y emolumentos de la administración) sean mayores o por lo menos iguales a un mínimo de beneficios netos (es decir, después de deducir impuestos demandados). El resultado del modelo es que la empresa producirá en un nivel para el cual el ingreso marginal será igual al costo marginal (que es el mismo resultado que si la empresa maximizara beneficios), pero la contratación del personal del "staff" ocurrirá en un nivel para el cual su productividad será menor que el salario que recibirá.

15.5 Resumen de las ideas más importantes del capítulo.

Con este capítulo se pretendió complementar los capítulos teóricos de los modelos de mercado. Las ideas importantes son las siguientes:

1º Cada modelo de mercado se diferencia en función de lo que supone con respecto al número de productores, el número de consumidores, el precio, el tipo de producto y las condiciones de entrada y salida del mercado.

2º Los modelos de mercado sólo pueden ser empleados como referencia al hacer un análisis de la concentración industrial en un sector de la actividad económica. Los factores que han de tenerse en cuenta son: a) la diferencia entre estática y dinámica, b) la definición de mercado, c) el número de empresas, d) los beneficios, e) la participación en el mercado, f) las barreras a la entrada, g) la distribución geográfica de la producción y h) la diferencia entre la competencia actual y la potencial.

(1) Williamson, O. E. (1963) y Williamson, O. E. (1964). El lector puede estudiar por su cuenta otros modelos no maximizadores de beneficios (consúltense las lecturas que se mencionan al final de esta parte del libro).

3º La publicidad no sólo puede ser persuasiva sino también informativa Ello significa que cumple un fin específico por el que están dispuestos a pagar los consumidores. Si la publicidad es informativa, entonces esto puede disminuir la dispersión en los precios entre las distintas tiendas.

4º La maximización de beneficios es el supuesto que trasciende todos los modelos de mercado analizados. Sin embargo, al hacerse este supuesto pueden olvidarse los otros fines que pueden perseguir las empresas Por otro lado, el enfoque tradicional sólo considera a la empresa como un ente independiente y homogéneo en el que no existen conflictos entre sus integrantes En este contexto se habló de la falta de una teoría "micro-micro"

LOS MERCADOS DE BIENES. NOTAS MATEMATICAS

LOS MERCADOS DE BIENES: NOTAS MATEMATICAS

C.1 La discriminación de tercer grado en dos mercados.

El monopolista se enfrenta a un ingreso total de un mercado A y de otro B.

$$IT_A = P_A X_A$$

$$IT_B = P_B X_B$$

donde los costos son comunes. La función de Beneficio sería:

$$BT = IT_A + IT_B - CT(X)$$

de donde

$$X = X_A + X_B$$

si se deriva

$$\frac{\partial BT}{\partial X_A} = \frac{\partial IT_A}{\partial X_A} - \frac{\partial CT(X)}{\partial X_A} = 0$$

$$\frac{\partial BT}{\partial X_B} = \frac{\partial IT_B}{\partial X_B} - \frac{\partial CT(X)}{\partial X_B} = 0$$

de donde

$$\frac{\partial CT(X)}{\partial X_A} = \frac{\partial CT(X)}{\partial X_B}$$

y $$\frac{\partial CT(X)}{\partial X_B} = \frac{dCT(X)}{dX} \cdot \frac{\partial X}{\partial X_B}, \quad \frac{\partial CT(X)}{\partial X_A} = \frac{dCT(X)}{dX} \cdot \frac{\partial X}{\partial X_A}$$

no existe diferencia en costos marginales de A o de B por lo que

$$IMg_A = IMg_B = CMg_{A+B}$$

esta es la primera condición de maximización (La segunda condición se deja al lector).

C.2 El monopolio multiplanta.

El monopolista cuenta con dos plantas, 1 y 2, por lo que su función de beneficio se vuelve:

$$BT = IT(X) - CT_1 - CT_2$$

de donde CT_1 y CT_2 son el costo total de producir X_1 y X_2 en la planta 1 y 2, respectivamente a la vez que $X = X_1 + X_2$.

Si se deriva

$$\frac{\partial BT}{\partial X_1} = \frac{\partial IT(X)}{\partial X_1} - \frac{\partial CT_1}{\partial X_1} = 0$$

$$\frac{\partial BT}{\partial X_2} = \frac{\partial IT(X)}{\partial X_2} - \frac{\partial CT_2}{\partial X_2} = 0$$

de donde

$$\frac{\partial IT(X)\,\partial X_1}{\partial X_1\,\partial X} = \frac{dIT}{dX}$$

$$\frac{\partial IT(X)\,\partial X_2}{\partial X_2\,\partial X} = \frac{dIT}{dX}$$

y

$$\frac{\partial IT(X)}{\partial X_1} = \frac{dIT}{dX}\cdot\frac{\partial X}{\partial X_1}$$

$$\frac{\partial IT(X)}{\partial X_2} = \frac{dIT}{dX}\cdot\frac{\partial X}{\partial X}$$

y como $\frac{\partial X}{\partial X_1} = \frac{\partial X}{\partial X_2}$ se tiene que $\frac{\partial IT(X)}{\partial X_1} = \frac{dIT}{dX} = \frac{\partial IT(X)}{\partial X_2}$

por lo que

$$IMg_{1+2} = CMg_1 = CMg_2$$

esta es la primera condición de maximización (La segunda condición se deja al lector).

C.3 La empresa líder y la elasticidad de demanda dirigida a ella.

Como se vio en el texto, la demanda dirigida a la empresa líder es igual a:

$$D' = D_T - 0$$

donde D_T es la demanda total y 0 la oferta de las otras empresas. Esto es lo mismo que decir que en cada nivel de precio se cumple que

$$X_d = X_T - X_o$$

donde X_d, X_T y X_o son la cantidad demandada dirigida a la empresa líder, la cantidad demandada total y la cantidad afectada de las otras empresas. Derivando con respecto al precio se tiene:

$$\frac{dX_d}{dP_x} = \frac{dX_T}{dP_x} - \frac{dX_o}{dP_x}$$

si se multiplica por $\frac{P_x}{X_d}$ se tiene

$$\frac{dX_d}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{X_d} = \frac{dX_T}{dP_x} \frac{P_x}{X_d} - \frac{dX_o}{dP_x} \frac{P_x}{X_d}$$

si se multiplican el primer término del lado derecho por $\frac{X_T}{X_T}$ y el segundo por $\frac{X_o}{X_o}$ se llega (como lo podrá comprobar el lector) a:

$$E^{D'}_{xP_x} = \frac{X_T}{X_d} E^{T}_{xP_x} - \frac{X_o}{X_d} E^{o}_{xP_x}$$

de donde

$$E^{D'}_{xP_x} = \frac{dX_d}{dP_X} \cdot \frac{P_x}{X_d}$$

$$E^{T}_{xP_x} = \frac{dX_T}{dP_X} \cdot \frac{P_X}{X_T}$$

$$E^{o}_{xP_x} = \frac{dX_o}{dP_x} \cdot \frac{P_x}{X_o}$$

C.4 El monopsonio

El monopsonista maximiza la función de beneficio

$$BT = IT - GT(X)$$

GT es el gasto dado que el precio es su costo y $IT = \int_0^X P(X)\,dX$, puesto que su ingreso es el área debajo de la demanda. Si se toma en cuenta este cambio en la nomenclatura se tiene:

$$BT = \int_0^X P(X)\,dX - GT(X)$$

si se deriva $\frac{dBT}{dX} = P(X) - \frac{dGT(X)}{dX}$ de donde $CMg' = \frac{dGT(X)}{dX}$

por lo que

$$CMg' = P(X)$$

sin embargo, CMg' tiene aquí un interpretación diferente, puesto que representa la curva marginal de la oferta.

Ejemplo:

$$P = 200 - 4x \text{ (demanda)}$$
$$P = 20 + 8x \text{ (oferta)}$$

Si hubiera competencia P = 140, x = 15 y si existe monopsonio la función que maximizaría el monopsonista sería

$$\frac{dBT}{dX} = (200 - 4x) - 20 - 16x = 0$$

de aquí x = 9 P = 92

es decir el monopsonista comprará nueve unidades y pagará un precio de UM 92 por cada unidad. El excedente sería de UM 810 contra UM 450 si no se aprovechará el poder monopsónico (compruébelo el lector).

LOS MERCADOS DE BIENES

(Nota: Un (*) indica que la lectura es prioritaria)

* ALCHIAN, A. y ALLEN, W. (1964)
University Economics.
(Belmont, Calif., Wadsworth); Caps., 11, 13, 14, 22, 23, 24 y 25.

ALCHIAN, A. y DEMSETZ, H.
"Production, Information Costs and Economic Organization"
American Economic Review, diciembre

ARCHIBALD, G. (1958)
"Large and Small Numbers in the Theory of the Firm".
Brozen, Y. (1975)

—————————, (1961)
"Chamberlin versus Chicago"
Review of Economic Studies, octubre

ARMENTANO, D.T. (1972)
"Price Fixing in Theory and Practice".
en Brozen, Y. (1975)

* ARNDT, H. (1976)
"Power and Competition"
en Jacquemin, A.P. y Jong, H.W. (1976), **Markets, Corporate Behaviour and the State** (Martinus Nijhoff)

AWH, R. (1976)
Microeconomics.
(New York, Wiley); Caps., 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

BAILEY, D. y BOYLE, S. (1971)
"The Optimal Measure of Concentration".
Journal of the American Statistical Association, Vol. 66

BAIN, J. (1954)
"Economies of Scale, Concentration and the Condition of Entry in the Twenty Manufacturing Industries".
American Economic Review, Vol. 64

-----, (1956)
Barriers to Competition.
Cambridge, Mass.,Harvard University Press

* BAIRD, C. (1975)
Prices and Markets: Microeconomics.
(St. Paul.,West Publ. Co.); Caps. 7, 8 y 9.

BALDWIN, W. (1964)
"The Motives of Managers, Environmental Restraints and the Theory of Managerial Enterprise".
Quarterly Journal of Economics, mayo

BAUMOL, W. J. (1958)
"On the Theory of Oligopoly".
Económica, Vol. 25

----------, (1965)
Economic Theory and Operations Analysis
(Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall); Caps., 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14 y 23

* BECKER, G. (1971)
Economic Theory
(New York; A. Knopf); Caps. 5 y 6

* BILAS, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York, Mc Graw Hill); Caps. 2, 8, 9 y 10

BLAIR, J (1972)
Economic Concentration.
New York, Harcourt

BODOFF, J. (1973)
"Monopoly and Price Revisited".
en Brozen, Y (1975)

BOULDING, K.E. (1945)
"In Defense of Monopoly"
Quarterly Journal of Economics, Vol. 59

BOUR, E. (1975)
""Precios de transferencia" como instrumentos de asignación de recursos en la firma multinacional".
en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

BOYES, W. y SMYTH, D. (1979)
"The Optimal Concentration Measure: Theory and Evidence for Canadian Manufacturing Industries".
Applied Economics, Vol. 11

BROWN, M. y REVONKAI, N. (1971)
"A Generalized Theory of the Firm: An Integration of the Sales and Profit Maximization Hypothesis",
Kyklos, Vol. xxiv

BROZEN, Y. (1969)
"Competition, Efficiency and Antitrust"
en Brozen, Y. (1975)

---------, (1971)
"Concentration and Structural and Market Desequilibria"
en Brozen, Y. (1975)

---------, (1974)
"Concentration and Profits: Does concentration matter?"
en Brozen, Y (1975)

---------, (1975)
Advertising and Society.
New York; N.Y. University Press.

* ---------, (1975)
The Competitive Economy: Selected Readings.
(Morristown, N.J., General Learning Press)

CLOWER, R. y DUE, J. (1972)
Microeconomía.
(Madrid, Ed. Tecnos); Caps. 8, 9, 10 y 11

COHEN, K. (1963)
"The Theory of the Firm: A View on Methodology"
Journal of Business, vol. 36

————— y CYERT, R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall); Caps., 4, 6, 8, 10, 11, 12, 17 y 18

COMANOR, W. y Wilson, T. (1979)
"Advertising and Competition: A Survey".
Journal of Economic Literatura, junio

COURNOT, A. (1897)
Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth
(New York, MacMillan) (original en francés)

* CYERT, R. y HEDRICK, C. (1972)
"Theory of the Firm: Past, Present and Future: An Interpretation"
Journal of Economic Literature, junio

————— y MARCH, J. (1963)
A Behavioral Theory of the Firm
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall)

DALY, H. (1970)
"Some observations on the causes and consequences of the shortage of change in Northeast Brazil"
Journal of Political Economy, Vol. 78, No. 1, enero-febrero

DAVIS, M. (1971)
Teoría del Juego
Madrid, Alianza

* DEMSETZ, H. (1968)
"Why Regulate Utilities"
Journal of Law and Economics, No. 55, también en Brozen, Y. (1975)

————, (1969)
"Information and Efficiency: Another Viewpoint".
Journal of Law and Economics, Vol. 12

————, (1973)
"Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy"
en Brozen, Y. (1975)

DI TELLA, G. y BACCINO, O. (1969)
"Análisis Teórico de los efectos de la intermediación comercial: El caso de la industria del automóvil en Argentina" en **Económica**, enero-abril

DOMBERGER, S. (1979)
"Price Adjustment and Market Structure".
Economic Journal, marzo

DOYLE, P. (1968)
"Economic Aspects of Advertising: A Survey"
en **Economic Journal**, vol. 78

DUNNING, J.H. y STILWELL, F.J. (1978)
"Theories of Business Behaviour and the Distribution of Surplus Profits"
Kyklós, vol. 31, No. 4

FAMA, E. y LAFFER A. (1972)
"The Number of Firms and Competition"
American Economic Review, vol. 62

FERNANDEZ P., J. (1972)
"Modelos de optimización dinámica para la firma que maximiza ventas".
Económica (setiembre-diciembre) también en Pablo, J. C. de y Town, F.V. (1976)

* FISHER, F. (1979)
"Diagnosing Monopoly".
The Quarterly Review of Economics & Business, Vol. 19, No. 2

FOLDES, L. (1964)
"A Determinate Model of Bilateral Monopoly"
Económica, Vol. 31

* FRIEDMAN, M. (1972)
Teoría de los Precios
(Madrid, Alianza); Cap. 3

FRIEDMAN, J. (1977)
Oligopoly and the Theory of Games
(Amsterdam, North Holland)

GIRIER DE LARA, M. (1967)
"Resultados de la aplicación de un modelo de telaraña para el tomate en la provincia de Mendoza" en **Revista de la Facultad de Ciencias Económicas**, Universidad de Cuyo, setiembre-diciembre.

GOLLAS, M. (1975)
"Reflexiones sobre la concentración económica y el crecimiento de las empresas".
El Trimestre Económico, abril-junio

————————, (1978)
"Estructura y causas de la concentración industrial en México"
El Trimestre Económico, abril-junio

————————, (1979)
"Concentración industrial, tamaño de la empresa y productividad de los factores en México"
Demografía y Economía, No. 2

GONENSAY, E. (1966)
"The Theory of Black Market Prices"
Económica, Vol. 33

GRETHER, E.T. (1970)
"Industrial organization: Past History and Future Problems"
American Economic Review, mayo

HADAR, J. (1971)
Mathematical Theory of Economic Behavior
(Reading, Mass., Addison Wesley); Caps. 4, 6 y 8.

HALL, H. y TIDEMAN, N. (1967)
"Measures of Concentration"
Journal of the American Statistical Association, Vol. 62

HALL, R.L. y HITCH, C.J. (1939)
"Price Theory and Business Behavior"
Oxford Economic Papers, Vol. 2

HARBERGER, A. (1954)
"Monopoly and Resource Allocation"
American Economic Review, mayo

———————, (1964)
"The Measurement of Waste"
American Economic Review, mayo

HARROD, R.F. (1952)
Economic Essays
(New York, Harcourt, Brace)

HAY, D. y MORRIS, D. (1979)
Industrial Economics: Theory and Evidence
(Oxford, Oxford University Press)

HAYNES, W. (1964)
"Pricing Practices in Small Firms"
The Southern Economic Journal, abril

HENDERSON, J. y QUANDT, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York, Mc Graw Hill); Caps. 4, 6 y 9

HIRSHLEIFER, J. (1956)
"On the Economics of Transfer Pricing"
Journal of Business, julio

———————, (1971)
"Suppression of Inventions"
Journal of Political Economy, marzo-abril

———————, (1976)
Price Theory and Applications.
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall); Caps., 10, 11, 12 y 13.

HORWITZ, P. (1966)
"The Pricing of Textbooks and the Remuneration of Authors"
American Economic Review, mayo

HURWICZ, L. (1945)
"La teoría del comportamiento económico"
American Economic Review, xxxv, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968).

HYMER, S. y PASHIGIAN, P. (1962)
"Turnover of Firms as a Measure of Market Behavior"
en Brozen, Y. (1975)

JACOBY, N. (1964)
"The Relative Stability of Market Shares: A Theory and Evidence from Several Industries"
en Brozen, Y. (1975)

JOHANSSON, J.K. y GOLDMAN, A. (1979)
"Income, Search, and the Economics of Information Theory: An Empirical Analysis"
Applied Economics, vol 2, No. 4

KALDOR, N. (1935)
"La imperfección del mercado y el exceso de capacidad"
Económica, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

KAMERSCHEN, D. (1966)
"An Estimation of the Welfare Losses from Monopoly in the American Economy".
Western Economic Journal

KOGIKU, K.C. (1971)
Microeconomic Models.
(New York; Harper & Row); Caps., 3 y 5

KOLLER, R. (1969)
"The Myth of Predatory Pricing: An Empirical Study".
en Brozen, Y. (1975)

KOPLIN, H. (1963)
"The Profit Maximization Assumption".
Oxford Economic Papers, vol. 15

KUENE, R. (1967)
Monopolistic Competition Theory: Studies in Impact.
(New York; Wiley)

LAMBERTON, D.M. (1971)
Economics of Information and Knowledge.
Middlesex, England; Penguin

LEIBENSTEIN, H. (1979)
"A Branch of Economics is Missing: Micro-Micro Theory"
Journal of Economic Literature, junio

LERNER, A. (1934)
"The Concept of Monopoly and Measurement of Monopoly Power".
Review of Economic Studies, junio

LEVENSON, A.M. (1962)
"Interest Rate and Cost Differentials in Bank Lending to Large and Small Business".
Review of Economics and Statistics, mayo

LEVIN, R. (1978)
"Technical Change, Barriers to Entry and Market Structure"
Economica, noviembre

LEVY-GARBOUA, L. (1979) (Ed.)
Sociological Economics.
London; Sage

MACHLUP, F. (1967)
"Theories of the Firm: Marginalist, Behavioral, Managerial."
American Economic Review, marzo

y TABER, M. (1960)
"Bilateral Monopoly, Successive Monopoly and Vertical Integration"
Economica, vol. 27

MARFELS, C. (1971)
"Absolute and Relative Measures of Concentration Reconsidered".
Kyklos, Fasc. 4.

MARGOLIS, J. (1958).
"The Analysis of the Firm: Rationalism, Conventionalism and Behaviorism"
Journal of Business, vol. 31

MARRIS, R. (1963)
"A Model of the Managerial Enterprise".
Quarterly Journal of Economics, mayo

MC GEE, J. (1958)
"Predatory Price Cutting, The Standard Oil (N.J.) Case"
Journal of Law and Economics, octubre, también en Brozen, Y. (1975)

------ (1966)
"Patent Exploitation: Some Economic and Legal problems".
Journal of Law and Economics, octubre

* ------ (1971)
"Competition and the Number of Firms: Economic Theory".
en Brozen, Y. (1975)

* MC NULTY, P: (1968)
"Economic Theory and the Meaning of Competition".
en Brozen, Y. (1975)

MC GUIRE, J. (1964)
Theories of Business Behavior
(Englewood Cliffs, N.J.; Prentice Hall)

MELLER, P. y SWINBURN, C. (1973)
"500 Indicadores de Concentración Industrial: Chile, 1967".
Universidad Católica de Chile, Doc. de Trabajo No. 19, diciembre

MILLER, H. (1974)
"On Killing off the Market for Used Textbooks and the Relationship between Markets for New and Secondhand Goods".
Journal of Political Economy, mayo-junio

NAYLOR, T. y VERNON, J. (1969)
Microeconomics.
(New York, Harcourt); Caps. 17 y 18

NELSON, P. (1975)
"The Economic Consequence of Advertising".
Journal of Business, abril

NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Application.
(Hinsdale, Ill.; Dryden); Parte IV

NICKSON; J. (1975)
Economics and Social Choice Microeconomics.
(New York; Mc Graw Hill); Caps. 5 y 6.

PABLO, J.C. de (1970)
"Elasticidad de demanda y monopolio".
en **Economica**, XVI, No. 3 (setiembre-diciembre), también en:
Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

* ———, (1974)
"Comparación del equilibrio competitivo y monopólico".
Revista Española de Economía (mayo-agosto), también en: Pablo, J.C. y Tow, F.V. (1976)

PASHIGIAN, P. (1969)
"The Effect of Market Size on Concentration".
International Economic Review, Vol. 3, No. 3

———, (1970)
"Rational Expectations and the Cobweb Theory".
Journal of Political Economy, marzo

POSNER, R. (1969)
"Oligopoly and the Antitrust Laws: A Suggested Approach."
en Brozen, Y. (1975)

* — (1975)
"The Social Costs of Monopoly and Regulation".,
Journal of Political Economy, agosto

RAMOS, J. (1977)
"Tecnología, discriminación de precios y las ventajas de ser pobre".
Cuadernos de Economía

* ROBINSON, J. (1933)
The Economics of Imperfect Competition.
(St. Martin's Press)

(1941)
"El precio creciente de oferta".
Economica, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

ROSE, S. (1969)
"Bigness is a Numbers Game".
en Brozen, Y. (1975)

ROTHSCHILD, K.W. (1947)
"La teoría del precio y el oligopolio".
Economic Journal, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

ROTHSCHILD, M. (1973)
"Models of Market Organization with Imperfect Information: A Survey"
Journal of Political Economy, Vol. 81

SAMUELSON, P. (1967)
"The Monopolistic Competition Revolution".
en Kuenne, R. (1967)

———, (1976)
Curso de Economía Moderna.
(Madrid, Aguilar); Caps., 21, 24, 25 y 26

SANDMO, A. (1971)
"On the Theory of the Competitive Firm Under Price Uncertainty".
American Economic Review, marzo

SCHERER, F.M. (1972)
Industrial Market Structure and Economic Performance.
Chicago, Rand Mc Nally

SCHUMPETER, J. (1947)
"The Process of Creative Destruction".
en Brozen, Y. (1975)

SCITOVSKY, T. (1943)
"Nota sobre el beneficio máximo y sus implicaciones",
The Review of Economic Studies, vol xi, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

SILBERSTON, A. (1970)
"Surveys of Applied Economics: Price Behaviour of Firms",
Economic Journal, setiembre

SIMON, H. (1962)
"New Developments in the Theory of the Firm".
American Economic Review, mayo

SIMON, J. (1969)
"A Further Test of the Kinky Oligopoly Demand Curve".
American Economic Review, diciembre

SKOGH, G. (1976)
"The Social Costs of Monopoly and Regulation: Some Comments".
Journal of Political Economy, diciembre

SMALLWOOD, D. y CONLISK, J.
"Product Quality in Markets Where Consumers are Imperfectly Informed".
Quarterly Journal of Economics, febrero

SRAFFA, P. (1926)
"Las Leyes de rendimiento en régimen de competencia".
Economic Journal, también en: Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

STACKELBERG, H. (1952)
The Theory of the Market Economy.
(New York, Oxford University Press)

STIGLER, G. (1949)
Five Lectures on Economic Problems
(Londres, Longmans)

———, (1956)
"The Statistics of Monopoly and Merger".
Journal of Political Economy, febrero

——————, (1954)
"La curva quebrada de demanda del oligopolio y los precios rígidos".
Journal of Political Economy, también en: Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

——————, (1957)
"Perfect Competition, Historically Contemplated".
The Journal of Political Economy, vol LXV, febrero, también en Stigler, G. (1965)

* —————— (1961)
"The Economics of Information".
Journal of Political Economy, vol. 69

—————— (1968)
The Organization of Industry.
(Richard Irwin)

* ——————, (1968)
La Teoría de los Precios
(Madrid, Rev. de Der. Priv.): caps. v, x, xi, xii y xiii

STIGLITZ, J. (1979)
"Equilibrium in Product Markets with Imperfect Information".
American Economic Review, mayo

STONIER, A. y HAGUE, D. (1970)
Manual de Teoría Económica
(Madrid, Aguilar); caps. 6, 7, 8 y 9

SWEEZY, P. (1939)
"La demanda en condiciones de oligopolio".
Journal of Political Economy, vol XLVII, también en Stigler, G. y Boulding, K. (1968)

TEEL, S. y otros (1979)
"Lessons Learned from the Broadcast Cigarrette Advertising Bass".
Journal of Marketing, vol. 43

TELSER, L. (1971)
"When are Prices more Stable than Purchase Rates?"
en Brozen, Y. (1975)

———, (1971)
Competition, Collusion and Game Theory.
Chicago, Macmillan

* TULLOCK, G. (1967)
"The Welfare Cost of Monopolies and Theft".
Western Economic Journal, junio

VANDERMEULEN, D. (1973)
• **El Análisis Lineal en la Teoría Económica.**
(Englewood Cliffs, N.H., Prentice Hall) Parte Primera

———, (1973)
El Análisis Lineal en la Teoría Económica
(Englewood Cliffs, Prentice Hall) Cuarta Parte

VARIAN, H. (1978)
Microeconomic Analysis.
(New York, Norton); Cap. 2

VICKREY, W. (1973)
Microeconomía.
(Buenos Aires, Amorrortu); Caps. iii, vii, viii, ix

WESTON, J. (1972)
"Implications of Recent Research for the Structural Approach to Oligopoly".
en: Brozen, Y. (1975)

———, (1972)
"Pricing Behavior of Large Firms".
Western Economic Journal, marzo

WILLIAMSON, O. (1963)
"A Model of Rational Managerial Behavior".
en Cyert y March (1963)

———, (1964)
The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm.
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall)

WINSTON, A. (1924)
"The Quimera of Monopoly".
en Brozen, Y. (1975)

* WORCESTER, D.A. (1969)
"Innovation in the calculation of Welfare Loss to Monopoly".
Western Economic Journal, vol. 7

———, (1973)
"New Estimates of the Welfare Losses to Monopoly: United States 1956-1961".
Southern Economic Journal, octubre

YAMEY, B. (1972)
"Predatory Price Cutting: Notes and Comments".
en Brozen, Y. (1975)

EL MERCADO DE BIENES

1. Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera, falsa o incierta. Sustente su respuesta.

   1.1 Un cartel sólo opera en la parte elástica de la curva de demanda. Por lo tanto, a mayor elasticidad de demanda, corresponde mayor incentivo para formar un cartel.

   1.2 Después de analizar la discriminación de precios, puede concluirse que la condición de que las elasticidades sean distintas no es el único requisito para que los precios sean diferentes según cada tipo de mercado. También es importante determinar en qué mercado hay mayor demanda, ya que si existe una fuerte demanda en un mercado A, en comparación con otro B, entonces se puede cobrar un precio mayor en A, aun si la demanda es más elástica en A.

   1.3 El dueño de una patente no necesita controlar la producción de una empresa (a la que le alquila la patente) si la industria es competitiva. En cambio, si la empresa es monopólica, entonces el dueño de la patente tiene que controlar también la producción de la empresa, si desea maximizar sus beneficios.

   1.4 Una empresa debería comprar un bien intermedio de su propia subsidiaria, si tiene como objetivo maximizar beneficios.

   1.5 Si un cartel monopolístico reduce la cantidad producida para elevar el precio, entonces un cartel monopsonístico aumenta la cantidad comprada para reducir el precio.

1.6 Es fácil llegar a una curva de oferta industrial: Se suma todo lo que se produce en cada nivel de precios.

1.7 Ante aumentos en la demanda, la industria competitiva siempre variará sus precios relativamente más que el monopolista.

1.8 P = CMg indica eficiencia en la producción (si se supone que los precios reflejan todos los costos y beneficios sociales) ya que muestra como la valoración que hacen los consumidores de un bien es igual al valor de los recursos empleados en su producción.

1.9 Las nuevas y relativamente considerables compras de granos por parte de la Unión Soviética a los Estados Unidos, informa Newsweek, llevarán a que aumente considerablemente el precio en el mercado mundial. El Perú compra parte de sus granos en el mercado mundial. Por lo tanto, la Unión Soviética, desde el punto de vista de la eficiencia social, debería compensar al Perú por los altos precios que el Perú se ve obligado a pagar debido a las grandes compras que hace la Unión Soviética. Al fin y al cabo, es la Unión Soviética la que origina la subida en el precio del grano.

1.10 Dos personas que tienen las mismas preferencias no pueden comerciar entre sí, puesto que lo que quiere uno también es querido por el otro.

1.11 El monopolio es un caso especial del modelo de la competencia perfecta.

1.12 El monopolista que discrimina en primer grado produce más que si no discriminara. Igualmente, el monopolista que discrimina en tercer grado produce más que si no discriminara.

1.13 Cuando la empresa líder trate a las empresas restantes como competitivas, su curva de demanda será elástica (ésto es, tendrá una elasticidad mayor a uno en valor absoluto), si la demanda total del mercado tiene una elasticidad igual a 1.

1.14 En competencia perfecta, la empresa produce con una escala óptima de planta mientras que bajo el monopolio y la competencia monopolística la empresa trabaja con una escala no óptima de planta.

1.15 Si aumenta la demanda y ésta es decreciente, entonces el precio aumenta si mayor producción implica mayor costo. Esto ocurre tanto si la industria es competitiva como si es monopólica.

1.16 La curva de costo marginal a largo plazo tiene una elasticidad mayor que las curvas de costo marginal a corto plazo.

1.17 Los países árabes producen un 40 o/o de la producción total de petróleo. Si la elasticidad de demanda total de petróleo es 0.8 (en V.A.), entonces la elasticidad de la demanda dirigida a los países árabes es por lo menos de + 2.0 (en V.A.).
NOTA: Utilice el modelo de la empresa líder.

1.18 Un club nocturno que cobra por el "cubierto" o la entrada al club excesivamente, en relación con lo que se paga por la comida o por las bebidas, no puede estar maximizando beneficios, ya que con el cobro del "cubierto" se está desincentivando la entrada de clientes.

1.19 La oferta de mercado es la suma de ofertas individuales.

1.20 En ciertos restaurantes se cobra extra por reservar la mesa de antemano. Este es un buen ejemplo de discriminación de precios.

1.21 Si se hace uso del modelo de la demanda quebrada para el caso de los fabricantes de automóviles en los Estados Unidos, puede suponerse que la "crisis energética" y los "crecientes precios de gasolina" (que incentivan la compra de autos pequeños) no tienen por qué hacer variar el precio de los autos de tamaño mediano o grande.

1.22 Debido a la variedad de productos similares, una industria de competencia monopolística da lugar a una pérdida de bienestar.

1.23 Bajo competencia perfecta, la oferta y la demanda determinan el precio de mercado. En cambio, bajo monopolio sólo es la demanda la que determina el precio, puesto que no existe curva de oferta.

1.24 Suponga que el Perú tiene un poder monopólico sobre la harina de pescado. Por lo tanto, cualquier excedente que no se vende al precio de monopolio correspondiente tiene necesariamente que ser destruido, ya que si no este excedente haría bajar ese precio.

1.25 La oferta de largo plazo es más elástica que la de corto plazo. Análogamente, la demanda en el largo plazo es más elástica que en el corto plazo.

1.26 El hecho de que el cartel árabe de petróleo aún subsista demuestra que la teoría de los carteles es incorrecta porque supone que estos son inestables.

1.27 Los que manufacturan chompas y son dueños de sus máquinas de tejer tienen ventaja competitiva sobre los que las fabrican con máquinas alquiladas puesto que los primeros no pagan alquiler.

1.28 El monopolio es algo bueno para el producto, pero algo malo para el consumidor. Por lo tanto, no puede decirse que el monopolio sea, en balance, algo malo para la sociedad.

1.29 El monopolista siempre goza de beneficios.

1.30 En el modelo de la demanda quebrada, al variar el costo marginal en cierto rango, el precio no se altera. Análogamente, si la demanda varía en cierto rango, el precio no se altera.

1.31 En equilibrio competitivo puede suponerse que el costo de mantenimiento, depreciación y desgaste, como proporción del precio de una casa, será menor en promedio para aquellos que son propietarios de sus propias casas que para aquellos que las alquilan de otros, debido a que los que alquilan las casas no tienen interés en cuidarlas porque no son de su propiedad.

1.32 En el largo plazo, la curva de oferta de mercado es horizontal si las empresas individuales tienen todas la misma estructura de costos.

1.33 No existe una ineficiencia productiva en el caso del monopolio, sino sólo una ineficiencia social.

1.34 A menor número de empresas, necesariamente mayor será el incentivo económico para formar un cartel.

1.35 La curva de oferta de la industria se deriva a partir de la suma horizontal de las curvas de oferta individuales en el caso de la competencia perfecta.

1.36 El teorema de la telaraña se basa en el hecho de que los consumidores toman su decisión hoy sobre la base de los precios del año (período) anterior.

1.37 Los dueños de cuadros de Picasso se unen en un cartel. Por lo tanto, la cantidad de Picassos vendida a nuevos dueños caerá y el precio se elevará.

1.38 El "pasajito" de Aeroperú, sistema mediante el cual se otorgan descuentos en el pasaje a viajeros menores de veinticinco años o descuentos si se viaja en la noche, es una forma de discriminación de precios.

1.39 Un monopolista que no hace beneficios porque existe un impuesto de monto fijo debe estar produciendo en el punto óptimo social (es decir, donde P = CMg).

1.40 En una situación eficiente de asignación de bienes entre dos personas, ninguna persona puede mejorar su posición.

1.41 Un banco le cobra a un cliente A una determinada tasa de interés por un préstamo. Sin embargo, a un cliente B, el banco le cobra una tasa de interés mayor por un préstamo del mismo monto. Esto implica que el banco está discriminando, y es un buen ejemplo de discriminación de precios.

1.42 Económicamente hablando, puede suponerse que una industria monopólica dará un uso excesivo de un recurso no renovable (por ejemplo petróleo y cobre) en comparación con una industria competitiva.

1.43 Si una empresa es monopólica, entonces sería mejor para la sociedad que esta empresa maximice ventas sujeta a que sus beneficios no sean menores que B_0 y no beneficios ya que el triángulo de pérdida social sería menor.

1.44 El cartel de la OPEP sólo tiene que preocuparse de mantener el precio suficientemente alto. Los distintos países pueden decidir libremente la cantidad de petróleo que han de vender.

1.45 Desde el punto de vista económico, el problema con el monopolio no es tanto que se produzca "muy poco", sino más bien que el monopolio haga demasiados beneficios.

1.46 Aviso (hipotético) en una agencia de viajes:
"Nuevas tarifas de transporte desde Lima:

Destino	Costo
México	$ 590
Miami	$ 780
Nueva York	$ 650"

Algo debe estar errado.

1.47 Es irracional, desde el punto de vista económico, que un país exporte toda su producción de un bien x sin consumir nada de ella. Esto no implica, sin embargo, que sea recomendable que el país sea autosuficiente en todo lo que produce.

1.48 El aumento en el precio de los alimentos balanceados para pollos aumentará la oferta de carne de pollo en el corto plazo, pero la reducirá en el largo plazo.

1.49 El precio de equilibrio en monopolio y competencia perfecta es aquel que corresponde a la intersección de la demanda con la oferta, excepto que en el caso del monopolio no se trata de la oferta de muchas empresas sino sólo de una.

1.50 La empresa en competencia perfecta hace menos beneficios que una empresa monopólica.

1.51 Con la publicidad, el productor sólo desea hacer que la curva de demanda dirigida a su empresa sea más inelástica con el fin de que sea posible aumentar el precio por cada unidad vendida.

1.52 En el modelo de la demanda quebrada, cuando la demanda disminuye, el precio no se altera, debido a la rigidez de precios.

1.53 En el modelo de la demanda quebrada, una huelga que haga posibles sueldos más altos no afectará el precio de producción.

1.54 La publicidad, por ser un costo, es parte integrante del precio de un producto; por lo tanto, su prohibición llevaría a una reducción en el precio. Los consumidores serían a la larga, los beneficiados.

1.55 La publicidad sólo promociona productos malos o de baja calidad en relación con su precio ya que los productos buenos no necesitan de publicidad porque se venden por sí mismos.

1.56 Si la publicidad es información, puede pensarse que la dispersión de los precios entre productos de un mismo tipo será menor si se permite la publicidad que si se la prohibe.

1.57 Los empleadores que reciben un "ingreso psíquico" de contratar secretarias atractivas no serán capaces de sobrevivir en un equilibrio de largo plazo en una industria competitiva.

1.58 En las industrias en las que los precios son bajos, la competencia es alta.

1.59 Puesto que la oferta es más elástica en el largo plazo que en el corto plazo, se puede suponer que en el largo plazo el precio pagado por el consumidor será mayor y la cantidad comprada, menor que en el corto plazo.

1.60 Una empresa que repara aspiradoras y que cobra por cada presupuesto solicitado no puede estar maximizando beneficios, ya que al cobrar por un presupuesto está desincentivando a sus clientes a dejar reparar sus aspiradoras.

1.61 Si la empresa líder controla un tercio del mercado total, si la elasticidad de demanda total es -2 y si la elasticidad de oferta de las empresas pequeñas es $+3$, entonces, la elasticidad de demanda dirigida a la empresa líder sería -12.

1.62 Algunos restaurantes cobran un "cubierto" por el mero hecho de sentarse, independientemente de cuánto se coma o beba. Esto es evidencia de que los restaurantes no fijan precios de acuerdo con el costo marginal.

1.63 En el largo plazo, la empresa en competencia monopolística no hace beneficios; por lo tanto, esta empresa produce la cantidad socialmente óptima del bien.

1.64 En el largo plazo, las empresas de competencia monopolística producen en un nivel de escala no óptima.

1.65 La discriminación de precios perjudica a los pobres y beneficia a los ricos porque son estos últimos los que pueden pagar los altos precios.

1.66 En situación de competencia perfecta, no puede haber descuentos por comprar grandes o mayores cantidades de un bien.

1.67 Una sola empresa jamás producirá la cantidad socialmente óptima de un bien, ya que siempre se formará un triángulo de pérdida social.

1.68 En situaciones de monopolio, la publicidad aumenta la cantidad producida y aumenta también el precio de venta.

1.69 Con cierto criterio económico, podría pensarse que si una editorial paga a los autores un porcentaje de los ingresos por ventas; en ese caso los autores preferirían que los precios de los libros que han escrito fueran más bajos que los que fija la editorial.

1.70 La curva de oferta dirigida a una empresa en competencia perfecta, tanto en los mercados de los bienes finales como en el de insumos, es de pendiente positiva.

1.71 La curva de demanda en competencia monopolística es de pendiente negativa y no horizontal ya que el producto que vende una empresa es, por definición, ligeramente distinto del de otra empresa.

1.72 La demanda de un monopolista sería perfectamente elástica sólo si la demanda de la industria fuera perfectamente elástica.

1.73 Muchas veces las industrias de competencia monopolística tienen exceso de capacidad.

1.74 La curva de oferta del monopolista depende de la forma que adopte la curva de CMg.

1.75 Si una industria está compuesta por cien empresas idénticas, la elasticidad de demanda de la industria será igual a la elasticidad de demanda de una empresa.

1.76 Un monopolista que practica la discriminación perfecta no afecta la distribución del ingreso, pero da lugar a una ineficiente asignación de recursos.

1.77 En la autopista al sur que está sujeta a peaje, se les cobra a los automóviles una cierta tarifa y a los camiones una tarifa distinta por eje. Este es un buen ejemplo de discriminación de precios.

1.78 Si la elasticidad de demanda es 3.0 en el punto de maximización de un monopolista, el precio será mayor que el costo marginal en un 50 o/o en ese punto de maximización.

1.79 Un monopolista que discrimina perfectamente es eficiente, es decir, cobra un precio acorde con su CMg y produce la cantidad socialmente óptima.

1.80 Una empresa competitiva incrementará su producción como resultado de una caída en el precio de uno de sus insumos.

1.81 Es eficiente llevar una botella vacía de Coca Cola al comprar una llena ya que de esta forma se está empleando la botella vacía que al fin y al cabo ha costado producir. Por lo tanto, no es eficiente que haya botellas que no tengan que devolverse.
NOTA: Suponga que no existen externalidades.

1.82 Es imposible comparar la cantidad producida en competencia perfecta con la producida bajo monopolio.

1.83 Si en general la curva de oferta de la industria no es igual a la suma de las ofertas individuales, análogamente, la curva de demanda de mercado no es igual a la suma de las demandas individuales.

1.84 El monopolio implica que la producción sea subóptima. Por lo tanto, si hay ineficiencia, entonces debe haber ventaja mutua por el comercio. Por lo tanto, el problema desaparece si el monopolista y sus clientes se ponen de acuerdo.

1.85 Para una empresa en competencia perfecta, la curva de oferta es exactamente igual a la curva de CMg a lo largo de toda su extensión.

1.86 La competencia perfecta es un uso especial del modelo del monopolio.

1.87 Si trescientas granjas proveen de productos a una ciudad, ninguna de estas granjas puede gozar de renta si todas son igualmente eficientes.

1.88 En un momento dado, varias empresas cobran el mismo precio. Por lo tanto puede suponerse que la industria es competitiva.

1.89 En un mercado A hay diez empresas y en un mercado B, hay cinco. Por lo tanto, el mercado A es más competitivo que el B.

1.90 Si todas las empresas en una industria venden su producto al mismo precio a todos los consumidores, la industria es competitiva.

1.91 "La maximización del beneficio es la mejor protección contra la discriminación racial".

1.92 Un monopolista nunca produce cuando el precio es igual al CMg. Esto se cumple tanto cuando discrimina como cuando no discrimina.

1.93 El costo de producción sólo afecta al precio en el mismo grado en que afecta a la oferta.

1.94 Una empresa no debería tener incentivo para poseer una patente si el dueño de la patente cobra por su posesión exactamente lo que se ahorraría en costos la empresa por tener la patente.

1.95 Una empresa produce dos tipos de refrigeradoras: A y B. La refrigeradora A dura dos veces más que B, pero producir la refrigeradora B no implica la mitad del costo de A. Por lo tanto, puede suponerse que el precio de la refrigeradora A será mayor que el de la refrigeradora B y que la cantidad consumida de la refrigeradora A será menor que la de la refrigeradora B, en un período determinado.

1.96 La curva de demanda de mercado para un bien ordinario es la suma horizontal de las demandas individuales. La curva de demanda de mercado por un bien público es la suma vertical de las demandas individuales.

1.97 "El problema del monopolio no es que los monopolistas carguen altos precios, sino que asignan erróneamente los recursos".

1.98 Cuanto más beneficios tenga una empresa, mayor será su poder monopólico.

1.99 La elasticidad de oferta de una curva de oferta que pasa por el origen es 1.

1.100 Puede esperarse, en general, que la publicidad lleve a una menor dispersión en los precios de tienda en tienda.

1.101 En enero de 1980 el gobierno norteamericano, en represalia por la intervención soviética en Afganistán, dispuso la reducción de las ventas de cereales a la Unión Soviética, a la vez que anunciaba un programa de compra de cereales para evitar que los productores norteamericanos se perjudicaran. Verdadero, falso o incierto: La medida anterior dará lugar a que se beneficien los productores norteamericanos y se perjudiquen los consumidores norteamericanos y soviéticos (Interrogante adicional: ¿Cuál será el efecto sobre los consumidores peruanos?).

1.102 A mayor número de conglomerados (empresas que producen una variedad de productos distintos y muchas veces independientes), más alto es el grado de monopolización en la economía.

1.103 Cuanto mayor sea la participación de una empresa en el mercado, mayor será el grado de monopolización en tal mercado.

1.104 La existencia de publicidad es un claro síntoma de la falta de competencia en el mercado, ya que en competencia perfecta no existe publicidad.

1.105 Puesto que en general se observa que la publicidad se presenta conjuntamente con noticias (para el caso de los periódicos), música (para el caso de la radio) o series (para el caso de la TV.), puede afirmarse que no existe una "demanda por publicidad" ya que si no la publicidad sería vendida independientemente.

1.106 Puesto que las fusiones verticales permiten el control de las fuentes de materias primas para la empresa, tales fusiones reducen el grado de competencia en la industria a la vez que llevan a un incremento en los precios y a una reducción en la producción.

1.107 A mayor ingreso, mayor será el excedente del consumidor para un determinado bien si el precio que se cobra a los de menores ingresos es el mismo que el que se cobra a los de mayores ingresos.

1.108 Un monopolista discriminador podrá cobrar un mayor precio al rico, debido a que éste cuenta con un mayor excedente que puede ser absorbido.

1.88 En un momento dado, varias empresas cobran el mismo precio. Por lo tanto puede suponerse que la industria es competitiva.

1.89 En un mercado A hay diez empresas y en un mercado B, hay cinco. Por lo tanto, el mercado A es más competitivo que el B.

1.90 Si todas las empresas en una industria venden su producto al mismo precio a todos los consumidores, la industria es competitiva.

1.91 "La maximización del beneficio es la mejor protección contra la discriminación racial".

1.92 Un monopolista nunca produce cuando el precio es igual al CMg. Esto se cumple tanto cuando discrimina como cuando no discrimina.

1.93 El costo de producción sólo afecta al precio en el mismo grado en que afecta a la oferta.

1.94 Una empresa no debería tener incentivo para poseer una patente si el dueño de la patente cobra por su posesión exactamente lo que se ahorraría en costos la empresa por tener la patente.

1.95 Una empresa produce dos tipos de refrigeradoras: A y B. La refrigeradora A dura dos veces más que B, pero producir la refrigeradora B no implica la mitad del costo de A. Por lo tanto, puede suponerse que el precio de la refrigeradora A será mayor que el de la refrigeradora B y que la cantidad consumida de la refrigeradora A será menor que la de la refrigeradora B, en un período determinado.

1.96 La curva de demanda de mercado para un bien ordinario es la suma horizontal de las demandas individuales. La curva de demanda de mercado por un bien público es la suma vertical de las demandas individuales.

1.97 "El problema del monopolio no es que los monopolistas carguen altos precios, sino que asignan erróneamente los recursos".

1.98 Cuanto más beneficios tenga una empresa, mayor será su poder monopólico.

1.99 La elasticidad de oferta de una curva de oferta que pasa por el origen es 1.

1.100 Puede esperarse, en general, que la publicidad lleve a una menor dispersión en los precios de tienda en tienda.

1.101 En enero de 1980 el gobierno norteamericano, en represalia por la intervención soviética en Afganistán, dispuso la reducción de las ventas de cereales a la Unión Soviética, a la vez que anunciaba un programa de compra de cereales para evitar que los productores norteamericanos se perjudicaran. Verdadero, falso o incierto: La medida anterior dará lugar a que se beneficien los productores norteamericanos y se perjudiquen los consumidores norteamericanos y soviéticos (Interrogante adicional: ¿Cuál será el efecto sobre los consumidores peruanos?).

1.102 A mayor número de conglomerados (empresas que producen una variedad de productos distintos y muchas veces independientes), más alto es el grado de monopolización en la economía.

1.103 Cuanto mayor sea la participación de una empresa en el mercado, mayor será el grado de monopolización en tal mercado.

1.104 La existencia de publicidad es un claro síntoma de la falta de competencia en el mercado, ya que en competencia perfecta no existe publicidad.

1.105 Puesto que en general se observa que la publicidad se presenta conjuntamente con noticias (para el caso de los periódicos), música (para el caso de la radio) o series (para el caso de la TV.), puede afirmarse que no existe una "demanda por publicidad" ya que si no la publicidad sería vendida independientemente.

1.106 Puesto que las fusiones verticales permiten el control de las fuentes de materias primas para la empresa, tales fusiones reducen el grado de competencia en la industria a la vez que llevan a un incremento en los precios y a una reducción en la producción.

1.107 A mayor ingreso, mayor será el excedente del consumidor para un determinado bien si el precio que se cobra a los de menores ingresos es el mismo que el que se cobra a los de mayores ingresos.

1.108 Un monopolista discriminador podrá cobrar un mayor precio al rico, debido a que éste cuenta con un mayor excedente que puede ser absorbido.

1.109 La publicidad no eleva necesariamente el precio del producto publicitado. Por lo tanto, el consumidor no paga necesariamente por la publicidad.

1.110 Cuanto mayor sea la tasa de interés real en el mercado, ceteris paribus, menor será el incentivo de producir bienes que duren más.

1.111 Bajo discriminación de tercer grado en dos mercados, A y B, se cumple que

$$\frac{P_A}{CMg_A} = \frac{P_B}{CMg_B}$$

1.112 La condición de discriminación para los mercados A y B y dos plantas 1 y 2 es la siguiente,

$$IMg_A = IMg_B = CMg_1 = CMg_2$$

1.113 Cuanto más elástica sea la oferta de las otras empresas, mayor será el poder monopólico de una empresa.

1.114 Un monopolio puede tener costos más bajos que una industria competitiva hipotética porque se evita la multiplicación de los costos debidos al hecho de tener muchas plantas, si no existen economías de escala en la industria.

1.115 En el modelo del monopolio bilateral la cantidad que el monopsonista desea comprar es mayor que la cantidad que el monopolista desea vender.

1.116 En el modelo del monopolio bilateral es imposible llegar a la situación que se daría en competencia perfecta puesto que sólo se tienen dos partes (en conflicto).

2. Varias tiendas comerciales en Lima tienen la costumbre de dar "yapas" con cada compra de un artículo grande. ¿Es esto racional? ¿Por qué en vez de vender, por ejemplo, un televisor, y dar una mesa de "regalo", no se vende el televisor a un precio menor?

3. Si en un mercado, todas las firmas cargasen el mismo precio, ¿qué conclusión extraería usted?

4. Varios productores tienen la costumbre de fijar el precio de venta al público de antemano, en vez de dejar que el minorista sea el que fije el precio. Así, por ejemplo, los productos "Chipy" tienen marcados los precios de venta al público y el minorista (el "bodeguero de la esquina", por ejemplo) no puede alterarlos.

   Dado esto, responda usted a las siguientes interrogantes:

   a. ¿Es esta medida consistente con la maximización del beneficio por parte del productor (Chipy)? ¿Por qué?

   b. ¿Es que esta medida consistente con la maximización del beneficio por parte del minorista? ¿Por qué?

   c. ¿Cree usted que la naturaleza del producto es importante al decidirse por una medida de este tipo?

   NOTA: Suponga que la empresa goza de cierto poder monopólico.

5. Usted asesora al Presidente de una compañía y se le presenta el problema de escoger entre una fusión o una guerra de precios para sacar a la otra compañía del mercado. ¿Cuál es la mejor alternativa para la empresa? ¿Por qué? ¿De qué depende su respuesta?

6. ¿Por qué cree usted que ciertos comerciantes (por ejemplo, los ambulantes, que tienen "puestos") no colocan precios a sus productos, pese a que de esa forma se ahorrarían el decir continuamente el precio de sus productos? ¿Por qué Super Epsa u otras bodegas o tiendas grandes tienen los precios marcados?

7. "El Estado debe hacer lo posible para reducir los costos de la industria cervecera (con la reducción de impuestos, por ejemplo) si tiene como fin desincentivar el consumo de bebidas con alto contenido alcohólico". ¿Qué supuestos (económicos) se están haciendo para afirmar lo anterior? Enumérelos. ¿Por qué?

8. Explique el siguiente razonamiento que presenta Paul Sweezy (1939) en torno del oligopolio de demanda quebrada:

   "... Una conclusión interesante de este tipo de razonamiento es que la expansión de la demanda conducirá probablemente a un aumento de los precios de oligopolio, mientras que la contracción de la demanda originará fuerte resistencia a cualquier reducción de los precios de oligopolio".

9. Comente:

"... La idea de que la publicidad "engaña" al presentar información falseada sobre un producto implica que los consumidores son irracionales o ignorantes ya que supone que estos no aprenden de su experiencia y errores...".

10. Por la compra de algunos productos, como los muebles o el gas, no se cobra separadamente el precio del transporte del lugar de compra hasta la casa. En cambio, en otros productos (el papel que compran las empresas periodísticas, p.e.) se cobra expresamente por el transporte. ¿De qué cree usted que dependen estas diferencias? ¿Qué factores influyen en la decisión de cobrar por el transporte o no? ¿Por qué?

11. Ilustre (de preferencia con ayuda de un gráfico) la forma como un monopolista nacional podría discriminar al separar al mercado nacional del mercado internacional. ¿Cuánto se produciría para el mercado nacional y cuánto para el extranjero? ¿Cómo podría compararse la situación que se daría si hubiera competencia?

12. Explique por qué en épocas de crisis o recesión económica, los carteles se debilitan.

13. Comente:

"Cuanto mayor sea la relación capital/trabajo en una industria, mayor será el grado de concentración".

14. Comente:

"Una forma sencilla para ver cómo el mercado no funciona en la vida real es que los precios siempre son UM 2,99 ó UM 3,99 ó UM 4,99..."

15. Suponga usted que en la carretera Panamericana Sur (sujeta a peaje) existe un restaurante A que cobra más que un restaurante B ubicado en la carretera no sujeta a peaje. Suponga que los dos restaurantes, A y B, son idénticos en todo sentido.

    a. ¿Qué puede inferir sobre el nivel del peaje? ¿Es demasiado alto o demasiado bajo desde el punto de vista de la eficiencia social?

    b. ¿Qué supuestos ha tenido que hacer para llegar a una respuesta en a.?

c. ¿Qué puede inferir de los beneficios que obtiene el restaurante A con respecto a los que obtiene el restaurante B?

16. En un país X, ha sido virtualmente imposible el demandar judicialmente por negligencia a un médico.

    a. ¿Cuál sería el efecto sobre las curvas de oferta y demanda por servicios médicos si fuera ahora fácil demandar judicialmente a los médicos y probar que ha sido negligente? ¿Cuál sería el efecto sobre el nivel de salud de la nación?

    b. Supóngase en cambio, que ahora es moderadamente fácil el demandar judicialmente a los médicos (aunque no tan fácil como en a.) y que no hay idea clara sobre lo que es negligencia. ¿Cuál sería el efecto sobre las curvas de demanda y oferta, y sobre la salud de la población?

17. Construya usted un modelo que facilite la toma de decisiones en una empresa que tiene el propósito de imprimir un texto escolar A o un texto escolar B. Ambos textos son idénticos excepto que el texto B será fabricado para que dure más que el A.

    a. ¿Bajo qué circunstancias convendría sacar el libro de texto A en vez del B?

    b. ¿Cómo respondería la empresa a una disposición del Ministerio de Educación que obligara a los colegios a tener una biblioteca de libros de texto a través de la cual los libros (en cantidad suficiente) serían prestados y no vendidos?

18. Construya un modelo simple que muestre la cantidad socialmente óptima de un producto X que debe ser exportada y a la vez debe ser producida para el país.

19. En una zona exclusiva de la ciudad, existe una única playa de estacionamiento que cuenta con cierto poder monopólico en el mercado. La playa cuenta con una capacidad máxima de lugares de estacionamiento. Si es esto así, responda a las siguientes interrogantes:

    a. Si el propietario de la playa de estacionamiento desea maximizar beneficios, ¿cree usted que la playa será utilizada al máximo de su capacidad?

b. ¿Sería recomendable cobrar distintas tarifas por estacionamiento de acuerdo con el tipo de vehículo, la hora de estacionamiento, el día de la semana etc.? ¿Qué condiciones deben cumplirse para que sea posible el cobro de distintas tarifas?

c. Si es posible llevar a cabo una discriminación perfecta (de grado 1), ¿cómo alteraría usted la respuesta dada en a.?

20. Suponga que se organiza una feria y para el evento se construye un local provisional. Al término de la feria, los encargados de organizarla se dan cuenta de que desarmar todas las instalaciones costaría más que destruirlas.

a. ¿Por qué cree usted que sería eficiente destruir las instalaciones de la feria y no desarmar todo de nuevo?

b. Comente lo que diría alguien que tiene conocimiento de la posible destrucción:

"Es absurdo e irracional que se destruyan bienes que ha costado producir."

c. ¿Qué alternativa más eficiente existe frente a la posibilidad de destruir las instalaciones, una vez que se ha visto que el costo de desmantelar las instalaciones menos el ingreso resultante de revenderlas, es mayor que el costo de destruir todo? (Ayuda: Piense en la alternativa de anunciar que cualquiera persona pueda llevarse lo que desee).

21. Analice el incentivo que puede tener un monopolista para suprimir las invenciones que efectúa. ¿Qué condiciones son necesarias para que el monopolista desee ocultar o retrasar la salida de un nuevo producto que cueste menos o que rinda más en un mismo nivel de costo? ¿Qué papel juegan las patentes en su respuesta? ¿Será el análisis igual para una invención fácilmente patentable que para una invención más difícil de ser patentada? ¿Depende su respuesta de si los consumidores están correctamente informados de los alcances de la invención? Una vez contestadas las interrogantes anteriores, comente en torno de la siguiente afirmación:

"Un monopolista sólo lanzará al mercado una nueva invención si ésta incrementa sus beneficios y no pierde su poder monopólico. Esto explica, por ejemplo, por qué no se producen autos que no se oxidan pese a que se cuenta con la tecnología para producir autos inoxidables por

un pequeño costo adicional. Simplemente a los fabricantes de autos que actúan en colusión, no les conviene un auto inoxidable y suprimen tal invención."

22. En algunas ramas de las actividad empresarial existe la costumbre de comprar "por pedido", es decir, a comprar con el acuerdo de que la entrega sea posterior. De esta manera, por ejemplo, una empresa vende un bien x pero sólo lo empieza a producir cuando viene un consumidor que expresa su deseo de adquirirlo. Esto ocurre en el caso de los muebles (en los que varía el color deseado por el cliente), los zapatos (especialmente en los hechos a mano) y, recientemente, en el caso de los patines de ruedas de goma.

    a. ¿Es tal comportamiento inconsistente con la existencia de competencia?

    b. ¿Por qué la empresa no mantiene un stock del bien para su venta inmediata en vez de hacer esperar al cliente hasta que el bien esté hecho?

    c. ¿Cómo influye en sus respuestas a a. y a b. la diferencia en la forma de pago por el bien? (Existe la costumbre de dejar pagado el producto al pedirlo, o pagar al menos un 50 o/o con cargo a abonar el saldo contra-entrega del trabajo terminado).

23. Usted asesora al Gerente de una compañía y recibe el encargo de presentar el marco de referencia adecuado para analizar la llamada "obsolescencia planificada". El producto es duradero. ¿Cuál ha de ser la política por seguir? ¿Debe producirse algo que dura relativamente mucho o algo que dura relativamente poco si se desea maximizar beneficios? ¿Qué herramientas microeconómicas son relevantes para construir el marco de referencia adecuado?

24. Comente:

    "Puesto que el petróleo es un recurso no renovable y que ha de ser conservado por su escasez relativa, es más adecuado que su explotación esté en manos de monopolios en vez de en manos de empresas competitivas, puesto que el monopolista produce comparativamente menos que la industria competitiva, lo que en el caso en cuestión, ayudaría a conservar el recurso".

25. ¿Bajo qué condiciones la siguiente afirmación es correcta y bajo cuáles es falsa, económicamente hablando?:

"A países como Venezuela, Ecuador o Perú les convendría más dejar su petróleo bajo tierra y explotarlo cuando la escasez de petróleo sea mayor y su precio sea más alto".

26. Las ediciones internacionales de las revistas Time y Newsweek contienen menos publicidad que las que corresponden a sus países de origen. ¿Cuáles cree usted que son las razones económicas que explican tal fenómeno? ¿Por qué?

27. El siguiente aviso apareció en **El Comercio** del 1 de enero de 1980 en la página 11:

> "La década del 80: El afán de bienestar y progreso de todos los hombres se traduce en una demanda creciente de consumo de productos y servicios. Estos productos y servicios utilizan en algunas fases de su elaboración recursos naturales no renovables tales como: metales, combustibles, energía. Debido a ello se está llegando a la situación de exceso de demanda sobre disponibilidad tal como hemos experimentado para casos como el platino, cobre, plata, petróleo,. . . etc. En la década que iniciamos se vislumbra un agravamiento de la situación, es por lo tanto necesario e imprescindible reducir en lo posible el consumo de todo recurso natural no renovable para lo cual debemos prolongar la duración de los elementos fabricados con ellos. El Instituto Eutectic & Castolin consciente de la problemática cuya gravedad se avecina propugna la conservación racional de los recursos naturales no renovables, y con el afán de crear una conciencia nacional orientada con dicho fin, crea a partir de este año, un premio anual denominado "El Conservacionista del Año", el cual será entregado en pública ceremonia a la empresa que durante el año se haya hecho merecedora de dicho galardón por su labor de conservación de recursos naturales no renovables tan vitales para nuestro país y para el mundo entero".

Un economista jamás hubiera escrito lo anterior. ¿Por qué? (Detecte todos los errores inherentes en el aviso)

NOTA: No es difícil, dada la cantidad de errores.

28. Entre las pautas de funcionamiento de una revista de ciencias sosciales se encuentra la siguiente condición:

> "El autor conoce que la Revista no abonará compensación económica por su trabajo".

¿Por qué tal cláusula puede ir en detrimento de la misma Revista al impedir una transación mutuamente beneficiosa?

29. Suponga Usted que se da lo siguiente:
En un momento determinado existe una empresa fabricante de pinturas XYZ.

En un segundo momento aparece otra empresa fabricante de pinturas que lo que hace es comprar la pintura XYZ y diluirla, iniciar una campaña publicitaria que pregona la igualdad de la calidad de tal pintura con la XYZ y cobrar un precio menor.

a. ¿Se podría dar tal caso en un mercado competitivo en el corto plazo? ¿Por qué?

b. ¿Se podría dar tal caso en un mercado competitivo en el largo plazo? ¿Por qué?

c. ¿Habría diferencia si la industria no es competitiva sino oligopólica o cartelizada? ¿Por qué?

d. ¿Cree usted que el hecho de que no se observe comúnmente el fenómeno descrito con anterioridad es una demostración de que el "mercado funciona"? (Tendrá que definir este último término). ¿Por qué?

30. En febrero de 1980, el Banco Central de Reserva anunció la futura venta de moneda de oro que, pese a su costo de fabricación de aproximadamente UM 650, iban a ser vendidas al público a UM 1,000. Haga uso del modelo de monopolio y explique usted la racionalidad de tal decisión, tomando en cuenta que existen restricciones a la compra-venta de oro y de monedas de oro. ¿Qué sucedería si en el Perú se vendieran otras monedas similares acuñadas por bancos u organismos de otros países? ¿Por qué? (Pregunta adicional no muy relacionada con la teoría de los precios: ¿Es tal medida –la venta de monedas de oro por parte del Banco Central– inflacionaria o anti-inflacionaria? ¿Por qué?)

31. En febrero de 1980, el gobierno peruano suspendió el otorgamiento de licencias para la instalación de nuevas fábricas conserveras con el argumento de que se había llegado a los límites de disponibilidad de recursos. Sobre la base de lo tratado en la parte anterior, y de lo relacionado con las externalidades (visto en la parte III), responda a las siguientes interrogantes:

a. ¿Cuál es el argumento económico para restringir el uso de un recurso "gratuito"?

b. ¿Cómo afectan su respuesta la dispersión geográfica de las fábricas de conservas así como la delimitación de zonas de pesca? (Le interesará saber que una buena parte de las empresas conserveras se concentran en Chimbote, Lima y Callao, mientras que el resto del país cuenta con pocas).

c. ¿Por qué puede pensarse que una medida de tal tipo no es eficiente en comparación con una medida que cobre por el derecho de pescar (a diferencia de la simple prohibición)?

d. ¿Por qué puede pensarse que las empresas existentes en el momento de suspenderse el otorgamiento de licencias ven con buenos ojos tal medida? ¿Cómo se relaciona esto último con los beneficios monopólicos que se derivan de la imposición de barreras de entrada a la industria? ¿Qué medida recomendaría para contrarrestar tales beneficios monopólicos (si éstos existen)? ¿Por qué?

32. Comente:

"Cuanto más protege el Estado al consumidor, más cree el consumidor que es protegido, por lo que es más indefenso ante la introducción de un producto que si no supiera que es protegido. Por lo tanto, la protección que el Estado da al consumidor puede, en realidad, llevar a que esté efectivamente menos protegido, lo que contradice el objetivo de la protección".

33. En el Perú, los cines en general dan sólo tres funciones al día (aproximadamente a las 4, 7 y 10 pm.), mientras que en otros países, los cines dan un mayor número de funciones.

a. ¿Qué factores pueden explicar que no se utilice la capacidad máxima de dar funciones en el Perú en comparación con otros países? ¿Por qué?

b. ¿Sería recomendable el cobro de entradas diferenciadas en función del día o la hora del día con el fin de hacer uso óptimo de la capacidad del cine? ¿Por qué?

34. Los supermercados peruanos, en comparación de los de los países desarrollados, son de igual tamaño; pero se observa en los primeros un menor número

de artículos de consumo que son colocados en mayor proporción en los estantes. ¿Cuál sería la explicación para tal diferencia? ¿Qué supermercados (los peruanos o los de países desarrollados) son más eficientes en lo que respecta al uso del espacio? ¿Qué recomendaciones presentaría para aumentar la eficiencia en este contexto?

35. Una empresa editorial publica una serie de libros y los vende a un precio que es igual al costo medio multiplicado por 3. Esta política la sigue para todos los libros que publica independientemente de su contenido, presentación, tiraje, etc. ¿cree Ud. que está actuando correctamente?

36. Mucha gente critica la competencia que se da entre las televisoras que programan a la misma hora películas o series de calidad. Se dice que las televisoras servirían más al público si coordinaran sus programas. Sin embargo, puede demostrarse que este tipo de competencia es, pese a todo, beneficiosa para el televidente. ¿Cuál podría ser el argumento?

37. En algunos restaurantes los platos que se ofrecen pueden ser también adquiridos "para llevar". Sin embargo, a veces cuando un cliente pide, por ejemplo, "un lomo con papas para llevar" le dicen que "no hay" ya que prefieren guardarlo para aquellos clientes que se sientan a la mesa. ¿Cree Ud. que el restaurante está bien administrado si ocurre lo anterior? ¿Por qué? (Distinga corto y largo plazo).

38. Las bolsas de papa frita en el Perú no tienen marcado la fecha de su "vencimiento", es decir, la fecha en la que empiezan a deteriorarse. De esta manera, un comprador tiene que enfrentar el riesgo de comprar el producto cuando éste está ya "pasado".

    a. ¿Cuándo el mismo productor estará interesado en colocarle una fecha de vencimiento a su producto?

    b. ¿Cuáles son las condiciones que motivarán que sea el mismo productor el que esté dispuesto a colocar la fecha de vencimiento? ¿Qué podría motivarlo?

    c. Suponga que es el Estado el que obliga a colocar la fecha de vencimiento: ¿Cuál será el efecto sobre el número de las entregas que el productor hará a los minoristas? ¿Cuál será el efecto sobre la cantidad entregada en cada entrega? ¿Cuál será el efecto sobre el precio del producto? ¿Por qué?

39. En una panadería en ciertos días al momento de cerrar sobra pan, el cual no puede ser guardado para la mañana siguiente. Una persona comenta lo siguiente: "La panadería está siendo mal administrada desde el punto de vista económico puesto que sino se planearía la producción de pan de tal manera que jamás haya sobrantes". ¿Está Ud. de acuerdo? ¿Porqué?

PARTE V
LOS MERCADOS DE FACTORES

INDICE GENERAL

PARTE V: EL MERCADO DE FACTORES

CAPITULO 16: LA OFERTA Y LA DEMANDA DE TRABAJO

CAPITULO 17: LA OFERTA Y DEMANDA DE CAPITAL

APENDICE D LOS MERCADOS DE FACTORES. NOTAS MATEMATICAS

CAPITULO 16: LA OFERTA Y LA DEMANDA DE TRABAJO

LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL TRABAJO

16.1 Las curvas de indiferencia trabajo-ingreso

Al igual que lo que sucede con las curvas de indiferencia entre bienes, el punto de partida en lo que respecta a la oferta de trabajo es el de las curvas de indiferencia ocio-ingreso o trabajo-ingreso. Si se tiene ingreso en la ordenada y trabajo en la abscisa, entonces las curvas de indiferencia tendrán una forma peculiar, ya que mayor trabajo y menor ingreso serán indiferentes a menos trabajo y menos ingreso[1]. En este contexto, el trabajo sería algo "malo", pero esto no tiene por qué ser así. Teóricamente se puede incorporar el caso en que el trabajo sea "bueno" hasta un determinado número de horas (tal como L_0 en el gráfico 16.1) y "malo" a partir de un determinado número de horas (L_0). Si bien es cierto que éste puede

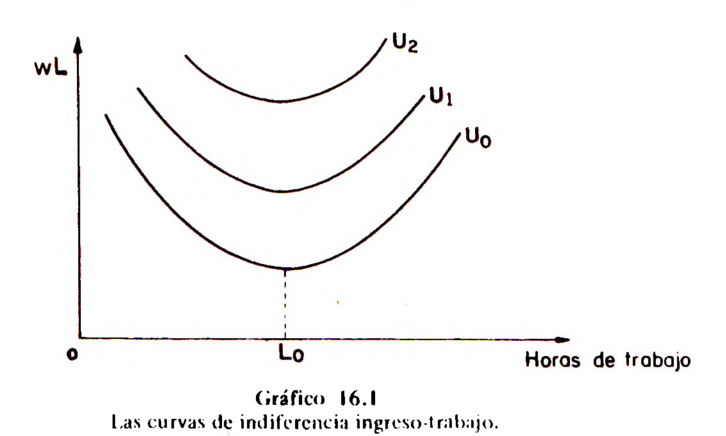


Gráfico 16.1
Las curvas de indiferencia ingreso-trabajo.

(1) Si se tiene el "ocio" en la abscisa y el ingreso en la ordenada, entonces las curvas de indiferencia tendrán la forma acostumbrada, es decir, serán convexas con respecto del origen

ser el caso para algunos empleos, en la generalidad de los casos lo que parece ser más consistente con la observación empírica es la situación presentada en el gráfico 16.2a.

Una vez que se cuenta con las curvas de indiferencia trabajo-ingreso, se puede introducir el salario por hora. Este vendría a estar representado por una recta que, si partiera del origen, mostraría que no existe un ingreso independiente del trabajo en sí. Como en el gráfico 16.2a la recta no parte del origen, puede deducirse que se da un ingreso I_0 independiente del trabajo. Por otro lado, la pendiente de la recta muestra el salario por hora. Esto significa que a mayor pendiente, mayor salario. Los puntos de maximización ocurren en los puntos de tangencia entre la

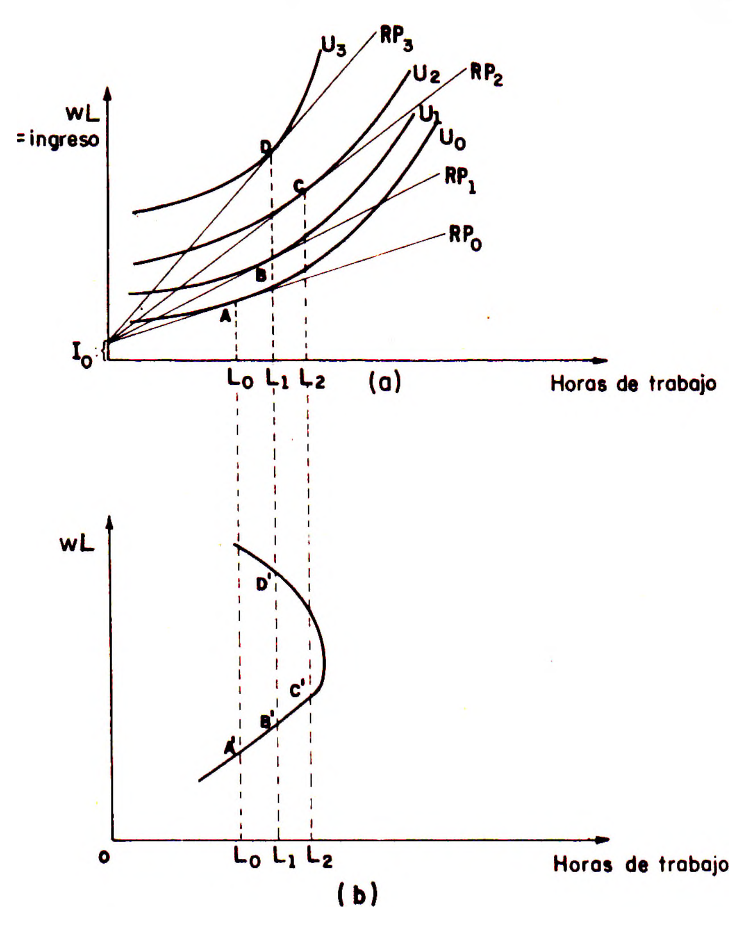


Gráfico 16.2
La derivación de la curva de oferta.

recta y la curva de indiferencia, tales como A, B, C y D en el gráfico 16.2a. A estos puntos les corresponden A', B', C' y D' en el gráfico 16.2b, los que son a su vez puntos sobre la oferta. Puede causar sorpresa que la oferta se "eche para atrás" o que sea de pendiente negativa a partir de cierto punto. Sin embargo, para los trabajadores en su conjunto la curva será probablemente normal (¿Por qué? La respuesta se deja al lector).

Si se utiliza el método de Hicks, se puede descomponer el paso de A a B al aumentar el salario por hora en dos pasos previos (de A a C y de C a B), tal como se muestra con ayuda del gráfico 16.3. Se tiene tanto un "efecto ingreso" como un "efecto sustitución". El "efecto ingreso" estaría dado por el paso de A a C, mientras que el paso de C a B reflejaría el "efecto sustitución". Puede notarse que

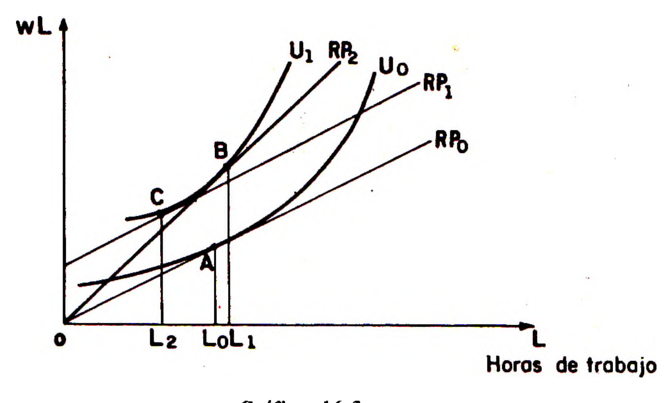


Gráfico 16.3
Efecto "precio" y efecto ingreso.

el incremento en el salario lleva, por un lado, a que se reduzcan el número de horas trabajadas de L_0 a L_2. Por otro lado, se incrementa el número de horas de L_2 a L_1 por el "efecto sustitución". Por supuesto, C fácilmente podría estar a la derecha de A. Todo depende del signo del efecto ingreso. Como en análisis en este sentido es igual al hecho para las curvas de indiferencia, se deja al lector el tratamiento de aquellos casos en los que el trabajo (o el ocio) es "normal" o "inferior" (¡Cuidado!). Adicionalmente, puede verse el efecto de un incremento en el ingreso independiente del trabajo sobre las horas trabajadas con ayuda del gráfico 16.4. La situación inicial es A, de tal manera que tras el incremento en el ingreso independiente se da un aumento del trabajo en el caso mostrado. En función de las preferencias de la persona en cuestión, el punto B estará a la izquierda o a la derecha de A.

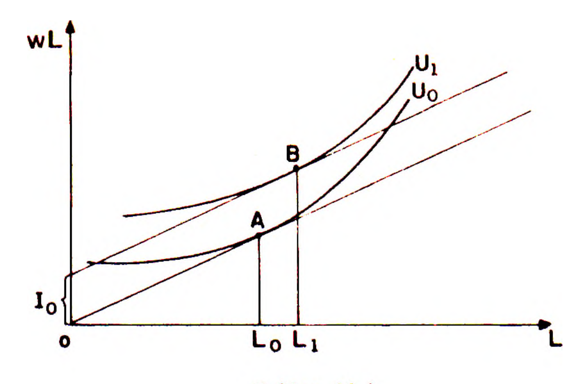


Gráfico 16.4

Efecto de un aumento en el ingreso independiente del trabajo.

El pago diferenciado por el mismo trabajo puede ser fácilmente incorporado en el análisis. En el gráfico 16.5, la empresa paga inicialmente un salario por hora w_0 y se ofrece L_0 a ese salario. Por las horas adicionales se paga w_1, de tal manera que se ofrecen $(L_1 - L_0)$ horas de trabajo adicionales. La empresa, si sigue esta política voluntariamente, hará uso del pago diferenciado con el fin de reducir el costo de contratar a la persona por las L_1 horas. En el gráfico 16.5 puede ver que el pago de un salario único w_2 en vez de uno diferenciado (w_0 y w_1) dará lugar, si el costo es el mismo (nótese, de paso que al pasar RP_2 por el punto B se cumple que $I_0 + w_0L_0 + w_1(L_1 - L_0) = I_0 + w_2L_1$) a que se ofrezcan sólo L_2 horas de traba-

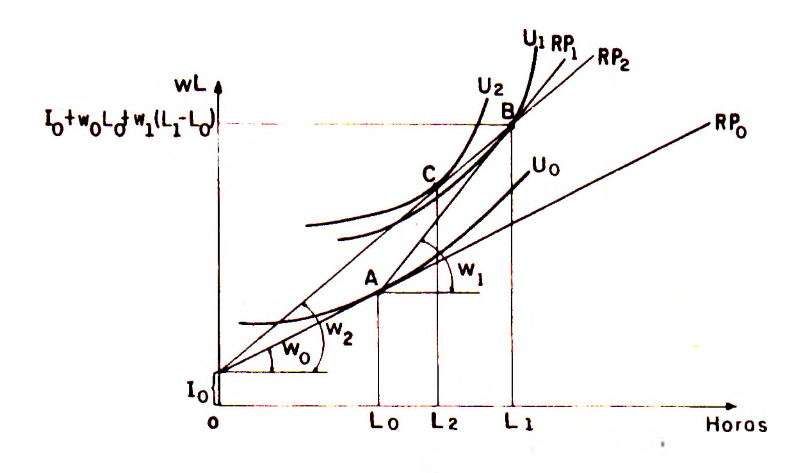


Gráfico 16.5

Efecto de salario diferenciado sobre la oferta de trabajo

jo, lo que es necesariamente menor a L_1 si las preferencias son lógicamente consistentes (puesto que si no fuera así, entonces las curvas de indiferencia terminarían cortándose entre sí). El pago diferenciado de salarios de esta manera le ahorra dinero a la empresa y a la vez le permite tener a su disposición una mayor oferta de horas de trabajo.

La oferta de horas de trabajo por parte de un trabajador puede ser ahora generalizada al mercado en su conjunto, lo que implicaría sumar horizontalmente las distintas curvas de oferta individuales. Si bien es cierto que L refleja las horas trabajadas (y por lo tanto, constituye una forma abreviada de decir "horas-hombre"), puede también medirse el número de trabajadores en la abscisa si se uniformiza el número de horas que trabaja cada uno. De esta manera, sería indistinto poner "número de trabajadores" u "horas/hombre" en la abscisa, si se supone que todos trabajan el mismo número de horas.

Antes de continuar, quizás convenga explicar la diferencia entre el pago "al destajo" y el pago según un determinado salario por hora. Esto permite distinguir "esfuerzo" de "trabajo", que son términos un tanto ambiguos (por ejemplo, un ejecutivo de una empresa puede estar "trabajando" si almuerza con un cliente del que obtendrá un contrato, aunque para muchas personas esto sería considerado como ocio). El pago al destajo implica pagar por unidad producida, mientras que el salario por hora es independiente del número de unidades producidas. Podría pensarse que el trabajador se beneficia con el sistema de salario por horas, mientras que la empresa lo hace con el salario al destajo. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así, ya que si resulta más ventajoso el salario al destajo, más empresas se dedirán por tal alternativa y a la inversa. Por otro lado, el sistema de salario por hora requeriría de la contratación de un "capataz" que dirija el trabajo. En equilibrio competitivo, ambas alternativas deberían ser equivalentes y el ritmo de trabajo no debería ser distinto de un sistema a otro. Sin embargo, puede pensarse que el salario a destajo será aplicado con mayor frecuencia en aquellos trabajos difíciles de controlar, por lo que en todo caso el beneficio sería mútuo y no se circunscribiría únicamente a la empresa que "ahorraría" el costo de contratar a una persona que controle el trabajo de otros (pues el trabajador eficiente no estaría "subsidiando" al menos eficiente). Vale la pena anotar que es en lo anterior donde precisamente radica la diferencia entre "esfuerzo" y "trabajo". Por ejemplo, una hora de trabajo en un país A no es igual a una hora de trabajo en un país B, ya que en el país A se puede producir más por hora que en el país B. Los salarios en el país B pueden ser más bajos que en el país A, pero esto se debe a que la productividad es mayor en el país B. Aparentemente, la mano de obra en el país B es "barata", pero en realidad esto no es así ya que en el país B ésta produce menos.

Antes de pasar a analizar la demanda de trabajo, ha de tenerse presente que muchas veces el mismo término "empleo" es utilizado de una manera ambígua. El sentido ordinario de la palabra "empleo" da especial énfasis a un determinado número de personas que trabajan un cierto número de horas. De esta manera, "estar empleado" podría significar que se trabaja un mínimo de ocho horas cinco días a la semana. Cualquier persona que trabaje menos podría ser considerada, en tal ejemplo, como estadísticamente desempleada. Por supuesto, podría ocurrir también lo opuesto. Este punto es muy importante, pues en cualquier discusión sobre el tema es muy frecuente comprobar que se usan los términos "empleo" y "desempleo" en un sentido vago e incompleto (y muchas veces no de manera positiva, sino normativa). Un ejemplo extremo sirve para ilustrar esta idea. Si el empleo se define como aquella situación en la que se trabaja por lo menos un minuto a la semana, prácticamente todos tendrían empleo. En cambio, si empleo se define como aquella situación en la que se trabaja por lo menos veinticuatro horas al día durante siete días a la semana, ¡todos serían desempleados! Nótese la importancia de definir empleo en cualquier discusión sobre el tema. Nótese también cuán fácil es que los términos "desempleo", "empleo", "subempleo" sean manipulados políticamente. Desde el punto de vista estrictamente económico, el empleo se mide en función de horas trabajadas. De esta manera, una persona que no desea trabajar por el salario del mercado determinado por la oferta y la demanda no sería considerada como desempleada, aunque sí lo sea en la acepción común de la palabra[1]. O piénsese en otro ejemplo: Se tiene a diez personas que inicialmente trabajan ocho horas. Al incrementarse la demanda éstas pasan a trabajar diez horas. Aparentemente el nivel de empleo es el mismo (son las mismas diez personas antes y después), pero desde un punto de vista económico se ha incrementado el empleo. Este ejemplo ilustra la necesidad de distinguir los términos "empleo", "horas empleadas", "horas-hombre" y "número de trabajadores", en una discusión sobre el tema.

Es debido a la ambigüedad inherente en el término "empleo" que las estadísticas que se preparan pretenden definirlo apropiadamente. Sin embargo, esta

---

(1) Paradójicamente, en tal caso, el desempleo-considerado normativamente como algo "malo" en la generalidad de los casos sería un privilegio (ya que no se le obligaría a una persona a trabajar si ésta no desea hacerlo voluntariamente). Por otro lado, obsérvese cómo la ambigüedad se agrava cuando se aplica la noción de empleo que se da en países desarrollados a la realidad de los países menos desarrollados. El término "empleo" no está adaptado a la realidad específica de los países menos desarrollados en donde las características del mercado pueden ser totalmente diferentes (lo sorprendente es que quienes critican la adopción directa y sin reparos de las definiciones provenientes de países desarrollados por ejemplo, el PNB que no considera muchos "intangibles" que en los países menos desarrollados subvalorarían el bienestar real no objetan frecuentemente la aplicación directa del concepto de empleo de los países desarrollados por parte de los menos desarrollados Sería interesante efectuar un estudio del porqué de esto

definición no es la misma para todos los países (e inclusive en los que supuestamente "no existe desempleo" ni siquiera se publican datos de desempleo) por lo que es importante estar prevenidos de las comparaciones de desempleo y empleo efectuadas, por ejemplo, entre los Estados Unidos y Francia, o entre los Estados Unidos y el Perú[1]. Inclusive el término "subempleo" carece de sentido dentro de esta perspectiva ya que puede argumentarse que todo trabajo remunerado implica empleo (¡ hasta el no remunerado!) y por esta razón sólo pueden haber desempleados y empleados. Y en rigor sólo se deberían considerar horas o días desempleados o empleados y no necesariamente personas. Es por ello por lo que, salvo que se indique lo contrario, se habrá de horas hombre y no de número de trabajadores en lo que sigue. Tal como se verá, el desempleo podrá generarse de esta manera por un exceso de trabajadores que estando trabajando desean ofertar determinadas horas adicionales de trabajo como también por personas que no ofertaban horas de trabajo anteriormente pero que lo hacen ahora. De esta manera, se evitará el uso de la definición de empleo y desempleo de la que se hace uso arbitrariamente en las estadísticas[2].

Vale la pena anotar, que la separación entre desempleo, subempleo y empleo, fuera de estar sujeta a ambigüedad, está influida por lo que se observa en los países desarrollados. Por ejemplo, al vendedor ambulante se le considera "subempleado"; pero desde una perspectiva económica, es un "empleado independiente" como lo

---

(1) En países desarrollados como los Estados Unidos, el empleo y desempleo se calculan sobre la base de encuestas realizadas cada cierto tiempo (por ejemplo, cada mes) con un número de familias representativas. En el "empleo" se incluye a los que tienen un trabajo permanente, aunque sea de "medio tiempo" o "transitorio"; mientras que con respecto al "desempleo" se tiene cuidado en no considerar a quienes no se encuentran activamente buscando trabajo. La "tasa de desempleo" se calcula en estos países mediante la división del número de desempleados entre la suma de los empleados no militares y los desempleados. De esta manera, al calcular la tasa de desempleo no se separan los que trabajan a tiempo completo de los que trabajan "medio tiempo". Si hay diez personas que trabajan 10 horas al día cada una y luego estas diez personas trabajan ocho horas al día cada una, la "tasa de desempleo" no consideraría tal diferencia (aunque económicamente se ha dado un cambio en el empleo). Nótese nuevamente la ambigüedad que rodea los términos "empleo" y "desempleo", aún definidos en términos puramente estadísticos. Esto implica que en cualquier discusión sobre el tema se han de definir apropiadamente estos términos (y estos es más importante en los países en desarrollo). Para más detalles sobre el cálculo del empleo y desempleo en los Estados Unidos, véase "How the Gobernment Measures Unemployment" (Washington: U.S. Bureau of Labor Statistics, 1967).

(2) Otro punto es el referente al número de vacantes respecto del número de solicitudes de empleo. Se argumenta que si el número de vacantes es igual al número de personas que las desea no existe desempleo. Sin embargo sucede muchas veces que toma tiempo cubrir plazas de trabajo vacantes por causa de, por ejemplo, la falta de información completa en el mercado

podría ser, por ejemplo, un consultor de empresas que trabaja por horas[1] (por supuesto, se han de guardar las distancias derivadas de su distinta calificación). Debe tenerse en cuenta en esté sentido que la estructura de empleo de los países desarrollados es distinta de los países subdesarrollados y no puede utilizarse el mismo patrón para ambos. El concepto de "subempleo" es un término demasiado vago para que pueda ser utilizado seriamente en los análisis económicos y el lector debe estar advertido del uso fácil que se le da inclusive en las discusiones académicas. Por ejemplo, esto ocurre cuando se define al "subempleado" como el que trabaja en una ocupación cuando está "sobrecalificado" (por ejemplo, es el caso de un vendedor ambulante que tiene un título de ingeniero de minas o el caso de un taxista que es un físico). Tal definición es válida de por sí en un momento dado en el corto plazo, puesto que el mercado puede estar distorsionado o puede estar orientándose hacia el equilibrio si se considera el tiempo que se requiere para la adquisición de conocimientos o la búsqueda de empleo, pero su aplicabilidad es relativa, por los problemas de medición inherentes (el título no garantiza empleo ni tampoco que los conocimientos sean los "apropiados" para una determinada ocupación; ¿Y cuál es el sentido de "apropiado"? –). En el mercado, la sobrecalificación (o la subcalificación) tendría también su precio y en el equilibrio final de largo plazo cada trabajador estaría suficientemente calificado para su trabajo, por lo que resulta que la sobrecalificación o la subcalificación la determina finalmente el mercado. El lector puede pensar más sobre este tema.

A continuación, se hablará de la demanda de trabajo. En la tabla 16.1 se presenta un resúmen de los casos que podrían darse según la situación existente en el mercado del bien y en el mercado del factor. Se ha dejado de lado el caso del monopsonio en el mercado del bien, por considerársele menos importante.

16.2 La demanda de trabajo en situación de competencia perfecta en el mercado de bienes y sin imperfecciones en el mercado de trabajo.

¿Qué determina la demanda de un factor – por ejemplo, mano de obra (L)– por parte de una empresa? A esto se puede responder que una empresa contratará una unidad adicional de servicios laborales si el costo de aquella unidad es menor

(1) Inclusive podría darse el caso en el que el "subempleado" gane más que el "empleado", por lo que se haría aún más difícil distinguir razonablemente a estos dos tipos de empleo de los que se habla comúnmente. Por otro lado, vale mencionar la siguiente nota curiosa: El Comercio, de Lima en su edición del 13 de marzo de 1980, informaba que los ambulantes habían contratado los servicios de policías particulares para evitar el robo de su mercadería (y a la vez hacer más seguras las compras para sus clientes potenciales). Paradójicamente, en este caso el policía particular estaría "empleado"; pero el ambulante estaría, según la creencia popular, "subempleado" (más aún, el "subempleado" sería el jefe y contratador del "empleado"). Esto sólo sirve para ilustrar nuevamente la idea de que el término "subempleo" es ambiguo y ha de tenerse cuidado al utilizarlo

o por lo menos igual al ingreso adicional resultante de tal contratación. Si el costo de contratar una unidad adicional de mano de obra es llamado CMgL y el ingreso adicional es llamado IMgL, entonces la condición de maximización en el mercado del factor sería igual a CMgL = IMgL, así:

$$CMgL = \frac{\Delta CT}{\Delta L} \quad e \quad IMgL = \frac{\Delta IT}{\Delta L}$$

El CMgL es el pago al factor por cada unidad de servicio como, por ejemplo, el salario w por hora[1], por lo que la condición de maximización anterior puede ser presentada análogamente de la manera siguiente:

$$w = \frac{\Delta IT}{\Delta L} = \frac{\Delta IT}{\Delta x} \cdot \frac{\Delta x}{\Delta L}$$

de aquí que x = IMg . PMgL, ya que[2]

$$IMg = \frac{\Delta IT}{\Delta x} \quad y \quad PMgL = \frac{\Delta x}{\Delta L}$$

Puesto que en situación de competencia perfecta, el precio es igual al ingreso marginal, la expresión anterior puede simplificarse a w = P . PMgL = VPM (Valor del producto marginal). Debido a que el PMgL se encuentra definido para un nivel dado de los demás factores, cualquier cambio en la cantidad de factores restantes alterará la condición anterior. De igual manera, un cambio en el precio del producto final (por ejemplo, cuando se eleva el precio del bien al elevarse la demanda de éste[3]) llevará a que se altere nuevamente la condición anterior.

Si el salario por hora es w_0, la empresa contratará L_0 horas-hombre (véase el gráfico 16.6). Si el salario es mayor, el empleo será menor (L_2); mientras que si el salario es menor, el empleo será mayor (L_1). Sin embargo, esto sólo es así en el

---

(1) Tal como se comprenderá más adelante, esto es sólo cierto si existe competencia en el mercado del factor. Lo cierto es que

$$CMgL = w\left[1 + \frac{1}{E_{CMeL.w}}\right]$$

y CMgL = w sólo si $E_{CMeL\,.\,w}$ (es decir, la elasticidad de oferta de trabajo) es infinita, lo que ocurre cuando la empresa enfrenta un salario único y no tiene ningún tipo de poder monopsónico en el mercado de trabajo.

(2) El lector que no tenga claros estos conceptos debería revisar el Capítulo 6 (Teoría de la producción).

(3) Como se verá más adelante, la demanda de un factor es una demanda derivada del bien final.

corto plazo. En el largo plazo surgen algunas complicaciones adicionales, ya que la empresa ajusta también el nivel del otro o de los otros factores. Si sólo existen dos factores, L y K, entonces una caída en el precio de la mano de obra llevará a dos efectos, un efecto sustitución y un efecto producción, tal como se vió en el capítulo 6[1]. El efecto sustitución lleva a un mayor uso de mano de obra, debido a su abaratamiento relativo; mientras que el efecto producción lleva en el caso "normal" a un mayor uso adicional de mano de obra. Esto se debe a que la reducción en el costo de la mano de obra reduce el costo marginal, de tal manera que se da un incentivo para incrementar la producción si existe complementariedad entre los

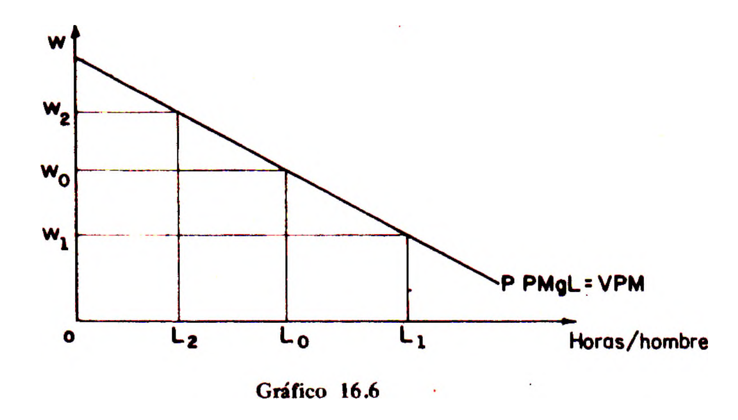


Gráfico 16.6

factores. Lo anterior implica que la demanda de mano de obra es más elástica en el largo plazo para la empresa si los factores son complementarios. Lo anterior puede explicarse también con ayuda del gráfico 16.7. Al caer el salario de w_0 a w_1,

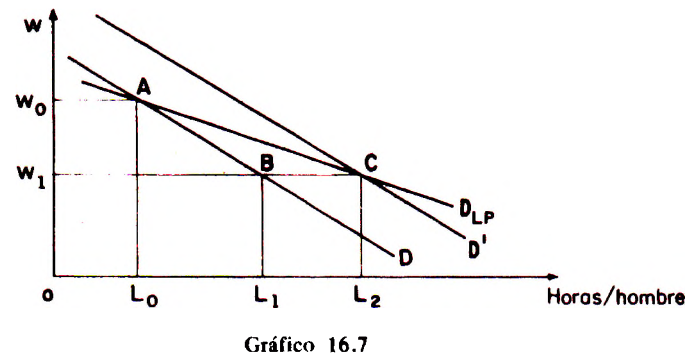


Gráfico 16.7
Demanda de trabajo en el largo plazo.

(1) El lector que no tiene claros los conceptos de aquel capítulo debería revisarlo nuevamente antes de continuar con éste.

el costo marginal se reduce (la reducción en el costo marginal guardará relación con la participación de la mano de obra en el costo total; la reducción será menor cuanto menor sea la participación), lo que incentiva un incremento en la producción y en el empleo de los dos factores si estos son complementarios. El mayor uso del otro factor altera la condición "ceteris paribus" y por esta razón, la demanda se desplaza de D a D'. Por lo tanto, la situación final no es el punto B, sinó el punto C, lo que lleva a que la demanda por un factor sea más elástica en el largo plazo que en el corto plazo para la empresa. Si los factores fueran "anti-complementarios" o sustitutos (es decir, cuando al reducir los costos e incrementar la producción se emplea más de uno y menos del otro factor), entonces la demanda sería también más elástica en el largo plazo que en el corto plazo. Este resultado puede sorprender. ¿No es tal caso lo opuesto a lo visto inicialmente? ¿No debería ser por lo tanto la demanda más elástica cuando los factores son "anti-complementarios" o "sustitutos"? El lector encontrará instructivo pensar por qué aún si los factores son "anti-complementarios" o "sustitutos" para cambios en la producción, la demanda del largo plazo para un factor resulta ser más elástica en comparación con el corto plazo. Por otro lado, si los factores fueran independientes entre sí; es decir, que para un aumento en la producción se necesita más de uno pero nada más de otro, la demanda de largo plazo sería idéntica a la de corto plazo.

El análisis es distinto cuando se trata de la demanda industrial de largo plazo. En este caso, un incremento en la producción de cada empresa llevaría a un aumento en la producción industrial, lo que generaría una reducción en el precio del producto y se rompería nuevamente la condición "ceteris paribus". Esto implica que el incremento en la contratación del factor al reducirse su costo sería atenuado por la reducción de precio del bien final por acción de la industria. Esto permite concluir que la demanda industrial de mano de obra en el largo plazo no sería igual a la suma horizontal de las demandas de cada una de las empresas, sino que sería más bien más inelástica que la sumatoria. Tal como se explicó, esto se debe al efecto de reducción en el precio del bien final cuando la industria ve reducidos sus costos al bajar el costo de la mano de obra. El lector puede hacer por su cuenta el análisis gráfico.

Como una aplicación de las herramientas explicadas con anterioridad; es conveniente analizar la siguiente afirmación: "Un aumento en el precio de las casas tendrá el mismo efecto sobre el salario de los albañiles que un aumento en el salario de los carpinteros". ¿Qué nos dice al respecto la teoría económica?. Si los albañiles y carpinteros son hasta cierto punto sustitutos, entonces el aumento en el salario de los albañiles lleva a que se decida por un mayor uso de carpinteros (en el sentido de que si el costo de una pared de ladrillos es relativamente elevado se sustituiría tal pared por una de madera). Por lo tanto, un incremento en el precio de las casas puede deberse a un aumento en la demanda de casas, lo que lleva a una mayor

demanda de albañiles (y de carpinteros), lo que a su vez puede elevar el salario de estos. El efecto es, por lo tanto, el mismo y la afirmación puede considerarse como verdadera bajo los supuestos que se han hecho. El lector puede hacer otras ilaciones si altera los supuestos (¿Qué sucede si el precio de las casas aumenta no por una mayor demanda de casas sino por un aumento en el precio de otro insumo distinto al de carpinteros o albañiles ?).

Como nota adicional, ha de tenerse en cuenta que tanto la demanda como la oferta de trabajo se refieren a un tipo homogéneo de trabajo dentro de una determinada ocupación. La empresa demanda un tipo de trabajo en función de lo que ésta puede producir. De esta manera, los títulos, grados, diplomas, etc. que podría tener una persona que busca empleo son tan sólo reflejo de la información imperfecta que se da en cualquier caso real. Con tales títulos, grados, diplomas, etc., el trabajador desea informar al empleador de sus posibilidades y aptitudes. Por supuesto, la empresa puede darse cuenta en muchos casos que tales títulos no significan una mejora en la mano de obra que se ofrece. Un ejemplo puede servir para ilustrar la idea. Supóngase que se crea un instituto que prepara personal calificado para empresas industriales. Si tal instituto prepara adecuadamente al personal, las empresas tarde o temprano se darán cuenta de que el diploma que éstos reciben "vale" en el mercado. Lo mismo ocurre cuando se emplean profesionales egresados de una universidad en lugar de otra. De esta manera, el título o el grado que otorga una universidad están sujetos (también) a una "depreciación" (Pregunta para el lector: ¿Qué otros factores afectarán el grado de "depreciación" u "obsolescencia" de los títulos, grados o diplomas?)[1]. Otro ejemplo extremo puede ilustrar nuevamente la idea. El Estado en un momento determinado puede disponer que se otorgue grado de bachiller a todas las secretarias del país. ¿Cuál será el efecto? Ninguno, pues las empresas contratantes tomarán nota de que tal grado recibido "instantáneamente" no está sustentado en ninguna mejora de la calidad de tal fuerza laboral. Lo mismo ocurre si todos reciben el grado de "doctor". En tales circunstancias, el mercado se encargaría de transmitir la información necesaria. En el largo plazo, no es tanto la "etiqueta" lo que importa sino el valor intrínseco del producto o del servicio.

16.3 La demanda de trabajo en situación de monopolio en el mercado del bien y sin imperfecciones en el mercado de trabajo.

En la sección anterior se analizó la contratación de mano de obra cuando el mercado del bien final era competitivo. Sin embargo, existen otros casos, como se puede notar a partir de la tabla 16.1. Si el mercado del bien final es monopólico,

---

(1) En el capítulo del monopolio se habló de la obsolescencia (recuérdese, por ejemplo, el mercado de libros de segunda mano). ¿Puede el lector desarrollar, dentro de la misma línea, un modelo que explique la obsolescencia de títulos similar a lo desarrollado en aquel capítulo?

el resultado es un tanto diferente al visto en la sección anterior, pues el IMg no es igual al precio y por lo tanto el monopolista no igualará el salario al valor del producto marginal, VPM, sino al valor del ingreso marginal, VIM; es decir, $w = IMg\ PMgL = VIM$. De esta manera, en términos comparativos, al ser el IMg menor que el precio P, el VIM será menor al VPM y así se tendría una situación como la que se muestra en el gráfico 16.8. La curva del valor del ingreso marginal estaría por debajo de la curva del valor del producto marginal. Esto implica que

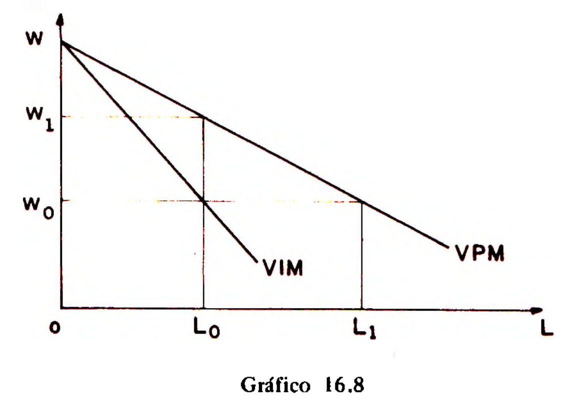


Gráfico 16.8

Caso en que no existen imperfecciones en el mercado de bienes pero sí imperfecciones en el mercado de trabajo.

si el salario fuera w_0, entonces la empresa monopólica contrataría L_0 en lugar de L_1, que sería el nivel de empleo de competencia. Esto no debería causar sorpresa, ya que si fuera posible comparar hipotéticamente a la industria competitiva con la industria monopólica, en equilibrio competitivo se produciría en general más que en equilibrio monopólico, lo que explicaría el mayor empleo en una situación de competencia. Por otro lado, las diferencias entre la situación competitiva y la monopólica pueden ser vistas de una manera distinta. En efecto, en un nivel de empleo L_0, el salario pagado por la industria competitiva sería $w_1 = VPM$ (véase gráfico 16.8), mientras que sería $w_0 = VIM$ en situación de monopolio. De esta manera, los salarios pagados en una situación de competencia sería mayores que los salarios pagados en una situación de monopolio[1], lo que se ve más fácilmente aún si la oferta de trabajo es perfectamente elástica. Sin embargo, se ha de tener cuidado al interpretar esto último. ¿Si los trabajadores ganan más comparativamente ha-

(1) Joan Robinson menciona que esta forma de "explotación" (definida como aquella situación en la que el salario es menor al VPM) puede darse tanto si se dan imperfecciones en el mercado del bien final como cuando se dan imperfecciones en el mercado de trabajo. Este último caso se trata más adelante. Véase Robinson, J. (1933), pp. 292. Por otro lado, Robinson menciona también el caso en el que paradójicamente la eliminación de la "explotación" lleva a que los trabajadores se perjudiquen.

blando en las empresas competitivas, por qué no trabajan para éstas? La competencia entre las empresas, ya sean éstas monopólicas o competitivas, llevaría a que se igualen los salarios. Es por ello por lo que la conclusión anterior no ha de ser mal entendida.

16.4 Las imperfecciones en el mercado de trabajo

Hasta el momento, el análisis se ha hecho bajo el supuesto de que no se daba imperfección o distorsión alguna en el mercado del factor. La situación se altera cuando existen imperfecciones en el mercado de trabajo. El gráfico 16.9 presenta

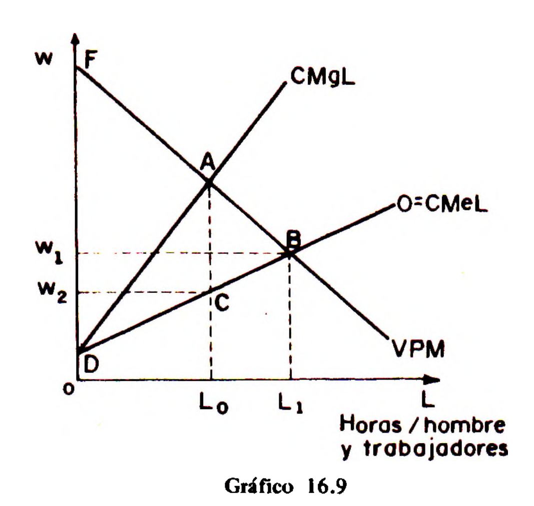


Gráfico 16.9

Monopsonio en el mercado de trabajo.

un caso en el que se da una situación de monopsonio en el mercado de trabajo y una situación de competencia en el mercado del bien; es decir, el caso de una única empresa que contrata mano de obra y que vende su producción en un mercado competitivo. Debido a que el meroado del bien final es competitivo, la curva VPM es también la curva VIM, pues no existe discrepancia entre el precio y el ingreso marginal en tal situación. Este podría ser el caso de una empresa minera única en un pueblo apartado o en una zona virgen[1]. Para detectar el salario que maximiza la posición del monopsonista se requiere construir una curva marginal

(1) Podría creerse que porque en ese caso se habla de una única empresa no existiría competencia en el mercado del bien sino monopolio. Esto es incorrecto, puesto que la empresa puede ser única en el pueblo, pero vende su producto competitivamente fuera de él.

a la oferta (esta última, será, tal como se explicó, igual al costo medio del factor, CMeL) que es CMgL. Como puede verse, cuando existe poder monopsónico, el salario no es igual al CMgL, debido a que en tales circunstancias la oferta es de pendiente positiva. La condición de maximización es CMgL = VPM en ese caso, lo que lleva a que el salario que se establezca sea w_0, y a su vez esto implica que se haga máxima el área $FACw_2$. El nivel de empleo sería L_0 si se hace uso del poder monopsónico, pero no se generará desempleo, pues el punto C está sobre la oferta de trabajo. En el gráfico 16.9 se mide trabajadores en la abscisa y no horas/hombre con el fin de simplificar el análisis, lo que es lícito si se supone que cada uno de los trabajadores trabajan el mismo número de horas.

A causa del poder monopsónico poseído por la empresa, es posible la discriminación; es decir, la contratación de mano de obra sobre la base de salarios diferenciados. La discriminación perfecta implicaría en este sentido extraer de los trabajadores una renta adicional determinada por el área ABC y el área w_2CD. De esta manera, la empresa haría suya el área FBD y no se daría ningún triángulo de pérdida de eficiencia. Paradójicamente, en tal situación la empresa monopsónica contrataría un total de L_1 trabajadores que sería precisamente el nivel de contratación que se daría en una hipotética situación competitiva en el mercado de trabajo. Además, al no haber pérdida de eficiencia, la empresa estaría comportándose óptimamente. El único efecto se produciría sobre la distribución del ingreso, ya que la empresa absorbería el área W_1BD de los trabajadores si hace uso pleno de su poder monopsónico. Así como una empresa monopólica en el mercado de bienes puede recurrir a un cobro independiente del consumo marginal del bien (por ejemplo, el caso del "cover" en un restaurante, tal como se vio en el capítulo referente al monopolio), el comprador monopsónico puede recurrir a un cobro por el "derecho de trabajar". Esta es una forma alternativa de extraer una renta de los trabajadores y no es inconsistente con la teoría económica, pese a que intuitivamente podría parecer así (Podría pensarse: ¿Si se cobra por trabajar y se paga por trabajar, por qué no se paga menos de una vez?). La idea es que si tal sistema opera a la perfección, el monopsonista podría pagar un salario competitivo W_1 (véase de nuevo el gráfico 16.9), con lo que haría suya el área W_1BF y, mediante el cobro por el "derecho de trabajar", podría llevarse adicionalmente el área W_1BD. Por supuesto, esto no sólo podría hacerlo la empresa contratante sino también una agencia de empleos[1].

¿Qué sucede cuando el mercado del bien es monopólico y a la vez el mercado de factores es monopsónico? El gráfico 16.10 ilustra tal situación. En este caso, la curva VPM deja de ser la demanda de mano de obra y más bien la curva VIM es

(1) Sin embargo, ha de tenerse presente que la agencia podría cobrar no con el fin de extraer e excedente al trabajador sino solo para cubrir sus costos de encontrarle un empleo

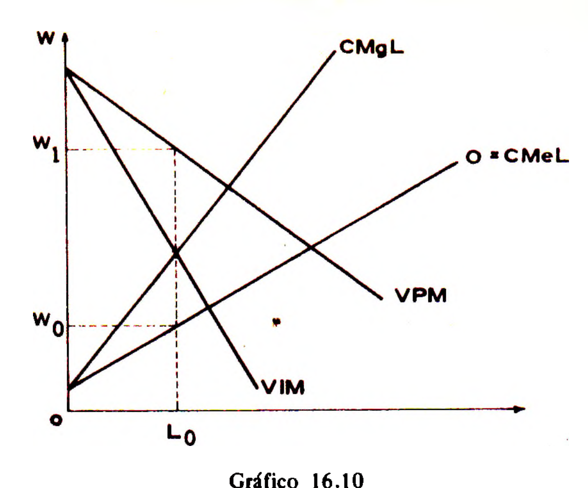


Gráfico 16.10
Monopolio en el mercado del bien y monopsonio en el mercado del factor.

la que va a reflejar la demanda. Debido al poder monopsónico, la curva relevante para determinar el nivel de empleo es CMgL. La empresa pagará w_0 en tal situación y contratará L_0 trabajadores (u horas/hombre). Además puede notarse que si hipotéticamente es posible comparar las distintas situaciones, el nivel de contratación sería menor cuando existe monopolio en el mercado del bien y monopsonio en el mercado del factor que cuando existe monopolio en el mercado del bien y competencia en el mercado del factor (o competencia en el mercado del bien y monopsonio en el mercado del factor). A su vez, esto determina un menor nivel de empleo que cuando existe competencia en ambos mercados. Al estar la productividad marginal determinada por w_1, el salario pagado será menor del que corresponde al nivel de empleo L_0.

Es interesante analizar el caso de la sindicalización, lo que implica una situación de monopolio (o más exactamente, un cartel monopolístico) en el mercado de trabajo. El poder de un sindicato para alterar los salarios será mayor cuanto más inelástica sea la demanda del bien final, cuanto menor sea la posibilidad de sustitución de mano de obra por capital y cuanto menor sea la elasticidad de oferta de otros factores. Esto se comprenderá más adelante cuando se traten las reglas de demanda derivada. Si el mercado del bien es competitivo, entonces la curva de demanda es VPM - VIM, tal como se muestra en el gráfico 16.11. Al actuar monopólicamente, el sindicato puede pretender alcanzar fines distintos de los de la simple maximización de la renta de los trabajadores. En el gráfico 16.11, la maximización de la renta ocurre en un nivel L_2 de empleo, puesto que para aquel

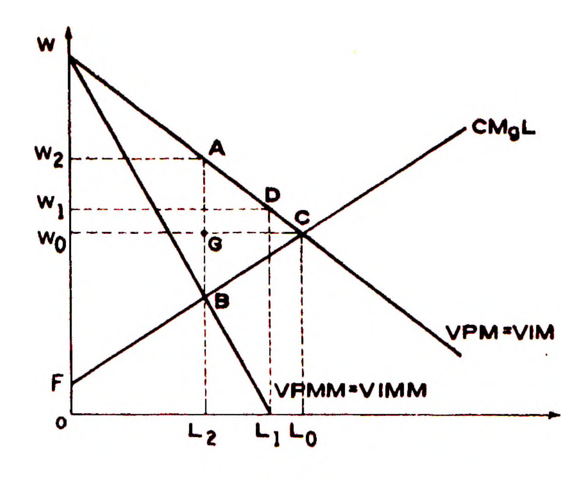


Gráfico 16.11
Sindicalización en el mercado de trabajo y competencia en el mercado del bien.

nivel de empleo el costo medio del trabajador (la "oferta") resulta ser igual al "valor del producto marginal", VPMM, que es equivalente al IMg en la situación normal. De esta manera, el sindicato hace máxima el área w_2ABF. Por otro lado, el sindicato puede tener como objetivo la maximización del monto salarial WL. Si esto es así, entonces se presionará para que el nivel de empleo sera L_1, que corresponde a un VPMM nulo (véase nuevamente el Gráfico 16.11). De esta manera, se hace máxima el área W_1DL_1O. En el caso mostrado, el resultado es que disminuye el

TABLA No. 16.1

COMBINACIONES VARIAS DE CONDICIONES DE EMPLEO BAJO DISTINTAS SITUACIONES TANTO EN EL MERCADO DEL FACTOR COMO EN EL MERCADO DEL BIEN FINAL

		Mercado del bien final	
		Competitivo	Monopólico
Mercado del Factor	COMPETITIVO MONOPSONICO MONOPOLICO	w =P.PMgL=VPM=VIM CMeL=VPM=VIM CMeL=VPMM	w =IMg.PMgL=VIM CMgL=VIM CMeL=VIMM

número de horas/hombre en comparación con la situación competitiva bajo la que se emplea L_0 horas/hombre. Esto aparentemente lleva a pensar que disminuye el número de trabajadores empleados, pero esto no tiene por qué ser así,

ya que lo que puede reducirse es el número de horas trabajadas de los trabajadores anteriormente empleados. En este sentido, quizás resulte apropiado analizar lo que ocurre cuando se pasa de una situación competitiva a una situación sindicalizada, lo que puede ilustrarse con ayuda del gráfico 16.12. En este caso especial la oferta (CMeL) corresponde a los trabajadores de la empresa en cuestión sin considerar a los posibles ingresantes al mercado laboral. Este caso mostrará que un mismo número de trabajadores en la empresa trabajará menos horas con el fin de elevar el salario por hora. La situación incial es competitiva y

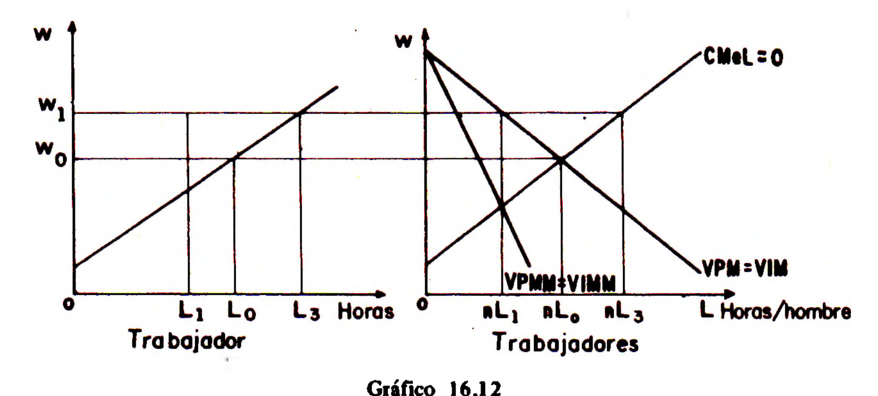


Gráfico 16.12

El modelo del cartel aplicado al mercado de trabajo en situación de competencia en el mercado del bien.

cada trabajador ofrece L_0 horas a nivel competitivo del salario W_0. Los "n" trabajadores en la empresa dan lugar a que se ofrezca en total nL_0 horas de trabajo. Cuando se forma el sindicato que persigue la maximización de la renta, se reduce el número de horas trabajadas de nL_0 a nL_1, lo que implica que cada trabajador estará sujeto a un límite L_1 de horas de trabajo. Puede verse que se da algo similar a lo que se explicó al tratar el cartel monopolístico en el capítulo 12. Cada uno de los sindicalizados deseará ofrecer L_3 horas, lo que hace inestable al sindicato. Si se deja de lado la consideración de todos los trabajadores son igualmente eficientes, puede verse además que habrá conflicto también en lo que respecta al salario por horas. Los más eficientes estarán dispuestos a presionar por un menor salario por hora. Adicionalmente a lo anterior, en el nivel de salario W_1 no sólo los miembros del sindicato desearán aumentar sus horas de trabajo hasta llegar al mayor salario por hora logrado por el sindicato, sino también habrá incentivo para que los no-sindicalizados entren al sector sindicalizado. Por lo tanto el sindicato deberá hacer frente a las dificultades internas creadas por los mismos miembros del sindicato (pues o se ofrecen más horas o se producen conflictos a causa del salario por hora impuesto por el sindicato) y a las dificultades externas. Estas se traducen en

la presión ejercida por los que se han quedado fuera del sindicato y pugnan por ser miembros de él, ya sean los que laboran en el sector y no están sindicalizados o los desempleados (y aquí se presenta también un problema de inequidad, ya que los que no tienen empleo estarían dispuestos a trabajar por una remuneración menor, pero el sindicato les impide la entrada). Pueden hacerse también algunas reflexiones adicionales sobre la sindicalización. Los sindicatos fuertes pueden tener poder para fijar las condiciones de mercado tanto en lo que respecta al número de horas como en lo que respecta al salario por hora. En este caso no sólo controlarían uno de los ejes del gráfico 16.12 sino ambos. Es por esto por lo que la situación final no estaría determinada por un punto sobre la demanda, sino que la empresa se vería forzada a contratar más mano de obra de la que desea. Por lo tanto, se estaría a la derecha de la curva de demanda, aunque tal actitud tendería a llegar a un límite. En todo caso, el estar a la derecha de la curva de demanda implica que se cuenta aquí con un nuevo objetivo del sindicato diferente de los dos anteriores. Este objetivo puede ir complementado con el deseo de no reducir el nivel de empleo (u horas trabajadas) por debajo de un mínimo (lo que puede ser especialmente importante en sectores en los que la demanda de mano de obra se desplaza hacia la izquierda debido, por ejemplo, a que los sectores relevantes se están volviendo más intensivos en capital). Por ejemplo, tal situación podría darse en la industria gráfica en la que una computadora puede reemplazar a los trabajadores que se encargan de componer manualmente el texto de las publicaciones, en las orquestas (en las que instrumentos musicales más sofisticados pueden hacer obsoletos a ciertos músicos) o en los trenes (en los que se puede sustituir a los maquinistas por "pilotos automáticos"). El análisis anterior no debería llevar a la idea de que un sindicato ha de estar necesariamente en contra de la mecanización de la empresa. Puede mostrarse que un sindicato puede ver en su interés la utilización de técnicas más intensivas en capital en la empresa pese al dicho común "la máquina sustituye al hombre". La idea puede ilustrarse con ayuda del gráfico 16.13. En éste se ha supuesto que el sindicato maximiza la renta de los

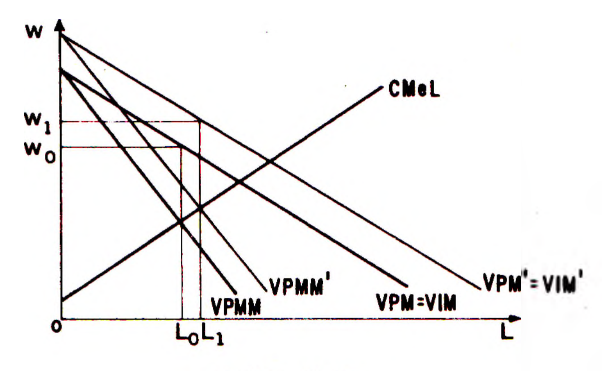


Gráfico 16.13

Sindicato y mecanización.

trabajadores al fijarse un salario inicial w_0. La mayor mecanización necesaria para incrementos en la producción desplaza la demanda hacia la derecha, lo que da lugar a un nuevo salario w_1 que es mayor que el anterior, w_0. La mecanización en este contexto ha sido empleada para presionar por incrementos salariales. En el caso señalado el empleo se incrementa además de L_0 a L_1, lo que implica un mayor número de horas trabajadas por los miembros existentes del sindicato o un mayor nivel de contratación de trabajadores (lo que eleva el número de miembros del sindicato). Puede verse que en este contexto no existe contradicción alguna entre la mecanización y los intereses de los trabajadores sindicalizados. Sin embargo, el tipo de mecanización expuesto es característico de una empresa que expande su producción. Cuando esto sucede el sindicato aprovecha el incremento en la productividad marginal para elevar sueldos al presionar por tal mecanización. Una situación distinta puede darse cuando la producción no se incrementa. En tal caso puede haber sustitución de mano de obra por capital y pueden darse conflictos entre los trabajadores sindicalizados y la empresa. Lo anterior implica que se ha de separar el caso de una mayor mecanización cuando se incrementa la producción del caso de una mayor mecanización cuando la producción se estanca. El sindicato puede estar interesado únicamente en el primer tipo de mecanización, mas no en el segundo

Es posible también que un sindicato compense a los trabajadores que pierden su empleo si para la formación del sindicato (o para presionar a la empresa por mayores salarios) se exige esta precondición. Por supuesto, esto podría originar conflictos posteriores. Algunos trabajadores recibirán, sin trabajar, un ingreso de los otros, con el único fin de mantener la cohesión del sindicato. También pueden surgir problemas cuando el sindicato está conformado por trabajadores de distinta calificación.

¿Hasta qué punto puede pensarse que los sindicatos son comparativamente más fuertes en las empresas monopólicas que en las competitivas? Podría argumentarse que los sindicatos son más fuertes en las empresas monopólicas, debido a que los sindicatos desearían hacer suya una parte de los beneficios monopólicos que generan tales empresas. Sin embargo, puede objetarse tal argumento (el lector puede pensar por su cuenta en tales objeciones y en el tema, en general)

Fuera de los objetivos enunciados, un sindicato puede tener otros, como por ejemplo: a) el establecimiento de una relación hombre/máquinas mínima, b) el pago en especie en lugar de pago monetario (en este caso no se incrementa el salario puramente monetario sino las "gollerías" vacaciones especiales, centros asistenciales, comedores, centros de esparcimiento, escuelas y guarderías infantiles financiadas por la empresa, material escolar, etc.); y c) la seguridad industrial. Por otro lado, el sindicato organizado en cada empresa puede tener objetivos distintos de

los de una central de trabajadores. Esta última a diferencia del tipo de sindicato mencionado puede desear incrementar el número de miembros en los sindicatos para evitar la competencia de los no-sindicalizados e incrementar su poder. También puede perseguir objetivos tradicionalmente considerados como no económicos, pero que, sin embargo, pueden ser analizados con el instrumental económico.

¿Qué sucede cuando una empresa se enfrenta con un sindicato y la empresa tiene poder monopsónico (el caso de una empresa minera en un pueblo apartado)? Tal situación se ilustra con ayuda del gráfico 16.14, el cual es similar al que sirvió para ilustrar el caso del monopolio bilateral. Como se puede ver en el gráfico 16.14 el sindicato presiona por un salario W_0 mientras la empresa presiona por un salario W_1; por lo que el resultado dependerá del poder de negociación de cada una de las partes. El sindicato puede hacer uso de la huelga para tratar de obtener concesiones de la empresa aunque esta arma no está libre de costo, ya que los trabajadores en huelga probablemente no recibirán su sueldo mientras esta dure. Es difícil dar reglas generales respecto de cuando una huelga pueda ser el medio menos costoso para obtener concesiones de la empresa. Puede pensarse que las huelgas serán más largas cuando una empresa tiene considerables existencias del bien que produce, lo que implica a su vez que el costo será mayor para aquellos productos no perecederos y que pueden ser almacenados. La razón de lo anterior es que cuando una empresa tiene existencias considerables, entonces ésta puede hacer uso de ellas para continuar ofreciendo normalmente el producto. El costo será comparativamente mayor

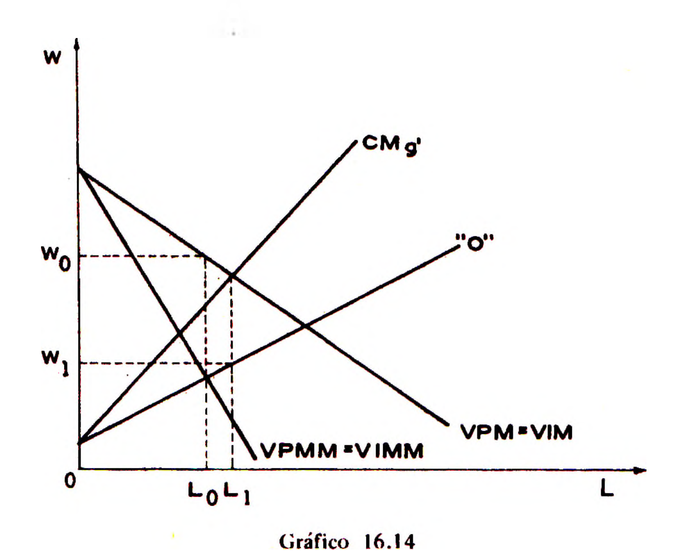


Gráfico 16.14
Monopolio bilateral: Sindicato frente a único empleador y competencia en el mercado del bien

para el sindicato en tales circunstancias, lo que podría explicar por qué en épocas de crisis o de recesión económica los sindicatos se debilitan al hacer uso de la huelga. Al contar con las mayores existencias del producto, las empresas pueden hacer frente por un mayor tiempo a las exigencias sindicales; es decir, a una huelga que será más perjudicial para el sindicato pues los trabajadores no cobrarán su sueldo mientras esta dure. La figura se invierte en épocas de auge económico, cuando las existencias se agotan. En este caso, a la empresa le puede resultar más costosa una huelga ya que está perdiendo la posibilidad de hacer más ventas y por ello habría mayor urgencia en resolverla. Por otro lado, puede haber diferencias entre los efectos de las presiones laborales ejercidas dentro del sector privado y dentro del sector estatal. Para empezar, en muchas empresas públicas existe de por sí prohibición de huelgas. Sin embargo, en algunas empresas "semi-públicas" las huelgas pueden durar más tiempo que si las empresas fueran completamente privadas si las empresas "semi-públicas" obtienen sus ingresos del Estado (por ejemplo, en forma de subsidios de monto fijo). Esto implica que una huelga no afecta sus ingresos. Por otro lado, en tales empresas el servicio o producto es importante para la colectividad (piénsese en los servicios públicos como el agua, el transporte, la generación de electricidad, etc.); por lo que cualquier interrupción llevaría a molestar a la población. A su vez, ésta presionaría para que se dé una rápida solución al conflicto (en favor, quizás, del sindicato, que aumenta de esta manera su poder de negociación).

De la misma manera como el monopolio en el mercado de bienes implica un uso socialmente ineficiente de los recursos, también puede decirse lo mismo de las imperfecciones en el mercado laboral. De esta forma, la sindicalización reduce el producto social total, tal como puede verse con ayuda del gráfico 16.15 en el que se presenta el modelo de Rees[1].

Se supone que la oferta de trabajadores en la economía es fija y que existen dos sectores, N y U, que en un primer momento no están sindicalizados; siendo sus demandas son D_n y D_u, respectivamente, y el total es D_t (además, de lo dicho las demandas son paralelas). Con anterioridad a la sindicalización, el salario se establece por la intersección de la oferta y la demanda y así éste resulta ser w_c; por lo que el empleo en el sector N es N_0 y en el sector U es E_0. En un segundo momento el sector U se sindicaliza, lo que lleva a que se presione por un mayor sueldo w_u y de esta forma se reduce el empleo de E_0 a E_1. Los trabajadores que pierden su empleo (en este modelo) pasan al sector no sindicalizado N, lo que incrementa la oferta en este sector a N_1 a la vez que se reduce el salario a w_n. El resultado es que el sector sindicalizado se vuelve más intensivo en capital, mientras el no sin-

(1) Rees, A. (1963)

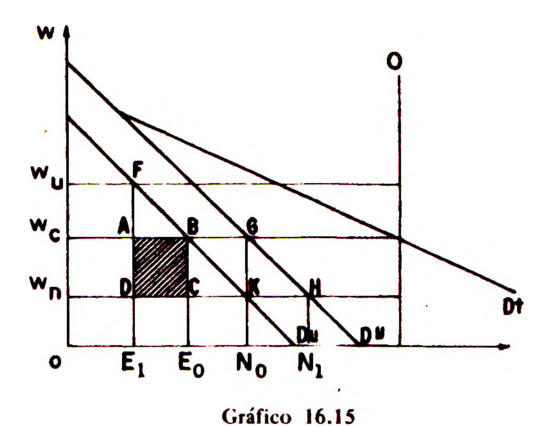


Gráfico 16.15
Efectos de la sindicalización sobre la asignación de recursos (modelo de Rees)

dicalizado se vuelve más intensivo en mano de obra. La pérdida social se refleja en el producto perdido cuando unos trabajadores pasan a un sector en el que su productividad es menor, lo que se muestra en el gráfico 16.15 por el área ABCD que es igual a 1/2 (w_u w_n) (E_0 E_1). La razón por la cual esta área representa la pérdida de eficiencia es la siguiente: si las demandas en cuestión reflejan el VPM, entonces el área debajo de ellas muestra el producto total de cada sector. De esta manera, cuando el salario se eleva en el sector U de w_c a w_u el producto disminuye en FBE_0E_1, mientras que cuando el salario en el sector N cae de w_c a w_n el producto aumenta en GHN_1N_0, ya que las demandas son lineales y paralelas (N_1 N_0 = E_0 E_1), el triángulo FAB se compensa en el triángulo GKH y el rectángulo DCE_0E_1 lo hace con el rectángulo KHN_1N_0. El rectángulo ABCD implica una pérdida en U no compensada por una ganancia en N, lo que representa una pérdida social.

Rees anota que su modelo es abstracto y que puede ser modificado para hacerlo más real. De esta manera, puede suponerse que las demandas no son paralelas, que el mercado en N no es totalmente competitivo, que el trabajo no es de la misma calidad, etc. Sin embargo, ya que el supuesto de competencia tiende a sobreestimar la pérdida social mientras el supuesto de que es fácil la transferencia de trabajadores del sector sindicalizado al no sindicalizado tiende a subestimarlo, el rectángulo ABCD puede ser una medida aproximada de la verdadera pérdida. El lector interesado en mayores detalles sobre este modelo puede consultar el artículo de Rees.

Para concluir, ha de tomarse en cuenta la interrelación que existe entre los mercados de trabajo, interrelación semejante a la existente entre los mercados de bienes. La idea es que la sindicalización en un mercado afectará la situación en otros, puesto que la sindicalización llevará a que se incremente la oferta en los otros mercados. Por ejemplo, si se cuenta con un sector sindicalizado, la oferta excesiva en tal sector puede "volcarse" al sector "no protegido"; en éste, los salarios disminuirían como consecuencia del incremento en los sueldos del sector sindicalizado. Esto sólo lleva a la conclusión de que el privilegio en un mercado origina la discriminación en otro. Más adelante se verá nuevamente este punto cuando se analice como los salarios mínimos perjudican a los que no están sujetos a ellos (el que constituye sector "no protegido"), ya que el exceso de oferta en el sector "protegido" se traslada parcialmente al sector "no protegido" y deprime los sueldos en éste último.

Al igual que en el mercado de bienes, un factor puede gozar de una renta. Si un factor cualquiera (el ejemplo típico es el de la tierra) presenta una oferta inelástica (es decir, sólo existe una cierta cantidad de éste y no más) entonces lo que este factor recibiría en una ocupación alternativa sería cero (y este sería su costo de oportunidad); por lo que todo el pago a este factor sería renta pura. La renta se da también en los bienes raíces. Ciertas zonas de la ciudad gozan de renta debido a su acceso especial a autopistas, parques, etc.

Como anotación final a esta sección conviene analizar la posibilidad que una empresa logre "sobornar" a un grupo de trabajadores no sindicalizados para que éstos no formen un sindicato. ¿Sería esto posible? Parecería a primera vista que la respuesta es negativa ya que el sindicato potencial tiene más que ganar que lo que la empresa tiene que perder. Sin embargo, puede demostrarse que existe la posibilidad de un acuerdo mutuamente beneficioso entre el sindicato potencial y la empresa. El gráfico 16.11 presentado anteriormente permite comprender el argumento. Cuando el grupo de trabajadores desea formar el sindicato para llegar a un punto tal como A, la ganancia para el sindicato sería igual al área w_2AGw_0 menos el área GCB, tal como lo podrá comprobar el lector. Sin embargo, la empresa perdería el área w_2ACw_0 tras la sindicalización y claramente puede observarse que el área w_2ACwo es mayor al área w_2AGw_0 – BGC. En palabras, la máxima oferta que desea hacer la empresa para que los trabajadores no se sindicalicen sería w_2ACw_0 mientras que la mínima demanda por parte de los trabajadores para que no haya sindicato sería el área w_2AGw_0 menos el área BGC. Como la oferta máxima supera la demanda mínima hay posibilidad de un acuerdo mutuamente beneficioso. ¿Porqué si esto es así se ven sindicatos en la realidad? La razón es que probablemente (y esto sería tautológico) los costos de transacción superan las ganancias netas de llevar a cabo el acuerdo. La teoría económica prediciría que un acuerdo entre un sindicato potencial y una empresa sería más probable cuanto menor sea el

número de trabajadores en la empresa ya que es posible que un menor número esté correlacionado con un menor costo de transacción. En cambio, en empresas que contratan relativamente muchos trabajadores resultaría difícil llegar a un acuerdo previo sobre las bases mencionadas anteriormente debido a altos costos de transacción derivados del alto número relativo de trabajadores y/o su heterogeneidad relativa. Como puede verse, el conflicto potencial entre el sindicato y la empresa en materia laboral podría resolverse mediante un adecuado sistema de compensaciones.

16.5 Las reglas de la demanda derivada de factores

La demanda por un factor de producción es una demanda derivada de la del bien final. Por lo tanto, existe una estrecha relación entre las demandas correspondientes, relación que puede resumirse en las reglas siguientes:

La demanda por un factor será más elástica cuanto:

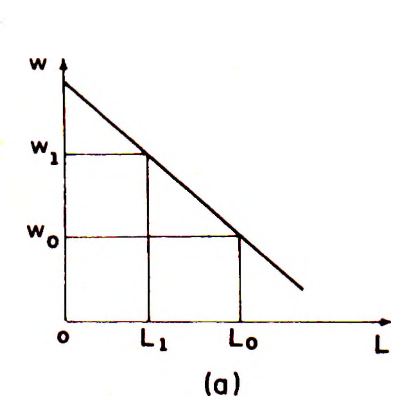
1º Mayor sea la elasticidad de sustitución.
Una elasticidad de sustitución alta implica que un factor puede ser sustituido más fácilmente por otro. Por lo tanto, cuando aumenta el precio de un factor entonces a la empresa le resultará fácil sustituirlo por otro. Si tal sustitución no fuera posible, la empresa no podría dispensar fácilmente el factor que ha aumentado de precio. Lo opuesto se da cuando se reduce el precio del factor.

2º Menos fuerte sea la ley de los rendimientos decrecientes.
Esta regla se deriva directamente de la curva de productividad marginal. Si ésta tiene menor pendiente, entonces la curva del valor del producto marginal VPM será igual. Cuanto más empinada sea tal curva, más fuertes serán los rendimientos decrecientes, en el sentido de que se reducirá más el producto marginal al emplearse un trabajador adicional o una unidad adicional del factor.

3º Más elástica sea la oferta de los otros factores.
Cuando aumenta el precio de un factor, será más fácil sustituirlo por otro si el otro factor tiene una oferta elástica. Si la oferta del otro factor fuera totalmente rígida, no podría incrementarse el uso de tal factor, lo que imposibilitaría que fuera usado en lugar del otro.

4º Mayor sea la fracción del factor en el costo total.
La idea importante aquí es que la curva de oferta se trasladará más al incrementarse los costos de producción por el aumento del precio del factor cuando tal factor es importante en el costo total de producción. Esto llevará a que se reduzcan la cantidad producida del bien, lo que repercutirá a su vez

en el uso del factor. La idea puede ilustrarse con ayuda del gráfico 16.16, en el que se presentan tanto el mercado del factor como el mercado del bien. Supóngase que se incrementa (exógenamente) el salario de w_0 a w_1, lo que a su vez incrementará los costos y desplazará acordemente la curva de oferta. Si el factor en cuestión (L) es importante, la oferta del bien se desplazará de 0 a 0" en lugar de desplazarse a 0'. El efecto sobre el uso del factor será mayor cuando la oferta es 0", ya que se reduce más su uso al reducirse el consumo correspondiente de x. Cuando al factor le corresponde una fracción pequeña del costo total, entonces la oferta del bien apenas se desplazará al



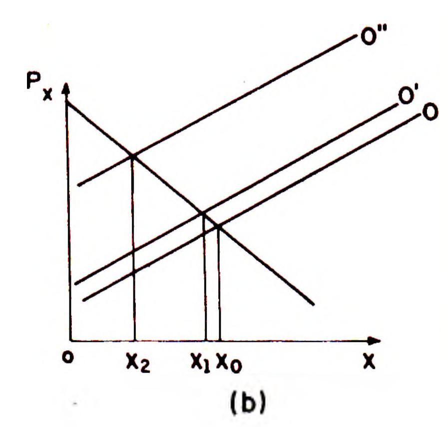


Gráfico 16.16

elevarse el precio del factor; por lo que la cantidad consumida del bien apenas si se altera. Como el factor es empleado para producir tal bien, la demanda por el factor tampoco se verá alterada sustancialmente. Debe anotarse, sin embargo, que esta regla sólo será cierta si la elasticidad de demanda del bien final es mayor que la elasticidad de sustitución. Si la elasticidad de sustitución entre factores resulta ser menor que la elasticidad de demanda, entonces se llega a lo opuesto. Dicho de otro modo: la demanda por el factor será más elástica cuando menor sea la fracción que le corresponde al factor en el costo total. Esto implica que si es más fácil la sustitución en la producción que en el consumo habrá comparativamente una menor reducción en el uso del factor cuanto más alta sea la participación de éste en el costo total al incrementarse el precio del bien final.

5º Más elástica sea la demanda del bien final.

Al aumentar el precio de un factor, aumentan los costos de producción, lo que desplaza el costo marginal y la oferta. Si la demanda del bien final es

elástica, el aumento en los costos llevará a una relativamente considerable disminución en el consumo del bien, lo que repercutirá sobre la demanda del factor, que se verá reducida. En caso de que la demanda del bien final sea inelástica, el aumento en los costos y en el precio de venta del producto no reducirá considerablemente el consumo del bien es por esto por lo que no se alterará sustancialmente la demanda del factor requerido en su producción. El gráfico 16.17 ilustra la idea. Al aumentar el precio del factor, la oferta del bien se desplaza hacia la izquierda. El efecto sobre la cantidad consumida será mayor cuanto más elástica sea la demanda; es decir, cuando la demanda es como D'_{LP} en vez de como D_{LP}. Es por esto por lo que el efecto sobre la demanda del factor será más fuerte.

Las reglas anteriores pueden complementar lo que se dijo en la sección pasada respecto de los sindicatos. El poder que un sindicato podría tener para afectar los salarios sería de esta manera mayor cuanto menor sea la elasticidad de demanda del bien final, cuanto menor sea la elasticidad de sustitución y cuanto menos elástica sea la oferta de los otros factores.

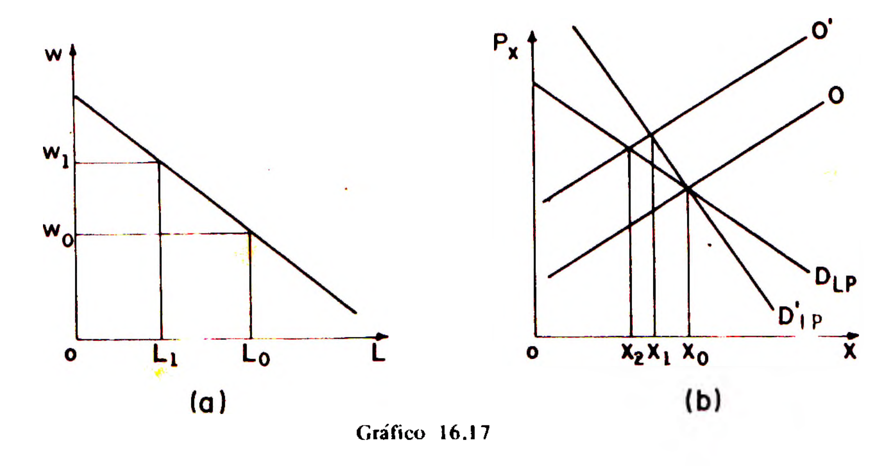


Gráfico 16.17

eglas generales que fueron explicadas intuitivamente con anterioridad explicadas también mediante la siguiente formulación, para el caso del factor L[1]:

$$E^d_{Lw} = \frac{\sigma E^d_{xP_x} + E^o_{Kr}\,[S_L E^d_{xP_x} + (1 - S_L)\sigma]}{S_L \sigma + (1 - S_L) E^d_{xP_x} + E^o_{Kr}}$$

(1) Véase Hicks, J. (1957), así como Allen, R. (1966), y Diéguez, H. y Porto, A. (1971), problema No. 12

donde E^d_{Lw} y $E^d_{xP_x}$ las elasticidades de demanda del factor L y del bien final x; E^o_{Kr}, la elasticidad de oferta del otro factor (K en este caso); S_L, la fracción de L en el costo total y σ, la elasticidad de sustitución entre K y L.

Para el caso en que la elasticidad de oferta del otro factor es cero o infinito, la fórmula anterior se simplifica de la siguiente manera:

si $E^o_{Kr} = 0$, entonces:

$$\frac{1}{E^d_{Lw}} = S_L \frac{1}{E^d_{xP_x}} + (1 - S_L) \frac{1}{\sigma}$$

si $E^o_{Kr} = \infty$, entonces:

$$E^d_{Lw} = S_L E^d_{xP_x} + (1 - S_L)\sigma$$

donde $S_L E^d_{xP_x}$ es el efecto producción y $(1 - S_L)\ \sigma$ es el efecto sustitución.

16.6 Las diferencias salariales y la comprensación no pecuniaria

¿Por qué, aún después de suponer la existencia de mercados perfectos (en bienes y factores), no hay razón para pensar que los salarios de las distintas ocupaciones tiendan a igualarse? Esta interrogante es importante, pues podría pensarse intuitivamente que en situación de competencia los salarios tenderían a igualarse.

Si en una ocupación A el salario es mayor que en una ocupación más trabajadores pasarían de B a A hasta que los salarios sean los mismos en ambas ocupaciones. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así y varios factores pueden explicar las diferencias en salarios en una situación competitiva. Estos factores son los siguientes:

a) Diferencias en el tiempo necesario para poder dedicarse a la ocupación. Supónganse dos ocupaciones, A y B, y en A se necesitan más años de estudio o entrenamiento (lo que se podría llamar inversión en capital humano) que en B. En el gráfico 16.18 se presenta el "perfil" de las dos ocupaciones. La ocupación B genera un ingreso mensual a partir del momento t_0, mientras que la ocupación A lo hace a partir del momento t_1, puesto que se requieren $(t_1 - t_0)$ años hasta que se puedan ejercer la ocupación A. Para simplificar el ejemplo, ambas ocupaciones terminan en un mismo momento (t_2), no existen compensaciones no pecuniarias, los gustos de los trabajadores son los

entonces A será rentable si:

$$\sum_{i=0}^{n} \frac{I_{Ai} \quad C_{Ai}}{(1 + i)^n} > \sum_{i=0}^{n} \frac{I_{Bi} \quad C_{Bi}}{(1 + i)^n}$$

donde I_{Ai} y I_{Bi} son el ingreso de A y B en el año i, respectivamente; y C_{Ai} y C_{Bi}, el costo de A y B en el año i, respectivamente. En el caso anterior, $C_{Bi} = 0$ ya que esta ocupación no requiere preparación previa. Si $VPN_A > VPN_B$, entonces habrá incentivo (si se dan los supuestos anteriores) para entrar a A mientras que sucederá lo inverso si $VPN_A < VPN_B$[1]. En equilibrio competitivo final, $VPN_A = VPN_B$; es por esto, por lo que ambas ocupaciones estarían "balanceadas". Sin embargo, cuando se observa la situación en el momento (año) t_4, la ocupación A genera un mayor ingreso que la ocupación B, a pesar de la existencia de competencia. Puede concluirse sobre la base del modelo simple visto con anterioridad que la inversión en capital humano será hecha fundamentalmente por:

1º personas jóvenes (esto implica aumentar comparativamente el área 3),

2º personas que se mantienen más tiempo en la fuerza laboral (por ejemplo, hombres en vez de mujeres);.

3º personas con menos costo de oportunidad (esto implica una reducción en el área 2);

4º personas que enfrentan un menor costo directo de la enseñanza (lo que corresponde a una reducción en el área 1).

b) Diferencias en riesgo o características propias de cada ocupación.

El salario monetario compensa cualquier agrado o desagrado no monetario de las ocupaciones sin embargo, esto no implica que los trabajos desagradables deban ofrecer un salario mayor. Por ejemplo, un recogedor de basura puede ganar menos que un ingeniero, pero en el salario del recogedor de basura puede ir ya incorporada una compensación por este trabajo generalmente considerado como desagradable[2]. Algo similar ocurre con el riesgo que se incorpora en el análisis a través del cálculo de los correspondientes valores esperados. De esta manera, una ocupación en la que se gana una cierta cantidad de dinero con certeza es equivalente a una ocupación en la que se

---

(1) Nótese que en un mercado competitivo, el mercado de capitales estaría en equilibrio; es por esto por lo que, si no existen distorsiones, una persona podría prestarse dinero para costear sus estudios si carece de los recursos económicos necesarios.

(2) Nótese de paso, que la teoría no dice que el recogedor de basura "deba" ganar más. La teoría dice únicamente que la retribución en situación de competencia será hecha de acuerdo con la productividad marginal del (último) trabajador. Por lo tanto, se deja de lado cualquier juicio de valor en torno de si el pago es "justo" o no.

gana cierta cantidad mayor de dinero, pero en la que está presente la incertidumbre. Así, la elección de la ocupación reflejará las preferencias de los trabajadores por el riesgo o por la seguridad. Entre las otras características que afectan el ingreso monetario, se encuentra el tiempo que se requiere estar en la fuerza laboral en cada una de las ocupaciones. En el sector agrícola, los altos ingresos en épocas de cosecha son compensados por los bajos ingresos en épocas de siembra. En este sentido, lo que importa es el "ingreso permanente" y no el transitorio. Dicho sea de paso, cualquier trabajo sobre la distribución del ingreso ha de incorporar tales factores para contar con una idea adecuada de la desigualdad.

c) Pago en especie en lugar de pago monetario.
Este factor se relaciona con el anterior. En determinada ocupación la retribución puede darse parcialmente en forma no monetaria. Vale la pena aclarar aquí de paso que el pago en especie (el caso, por ejemplo, de la empresa que obliga a sus empleados a adquirir sus alimentos en la cafetería de la empresa donde pueden darse economías de escala; es decir, costos medios decrecientes) no es necesariamente reflejo del poder monopsónico por parte de la empresa (aunque podría serlo eventualmente). Se argumenta que tales compensaciones monetarias pueden ser fácilmente explicadas por las economías de escala que podrían darse. Por ejemplo, una empresa puede ofrecer un club a sus trabajadores si tales trabajadores en conjunto gustan del club. La compensación no monetaria puede ser vista como adecuada, ya que el costo de disfrutar del esparcimiento que ofrecería un club de este tipo para cada uno de los trabajadores sería mayor si estos actuaran independientemente. Lo mismo ocurre con un seguro médico colectivo. El costo por separado sería mayor que el costo común. Otros ejemplos abundan. Por otro lado, y dado que se toca aquí el tema, puede demostrarse que cuando no existen tales economías de escala y se les obliga a los trabajadores a recibir bienes a precios rebajados en vez de dinero, su utilidad puede ser menor. Esta demostración se deja al lector.

Por supuesto, los factores anteriores no son los únicos que explican las diferencias salariales entre ocupaciones aún en situación de competencia.

16.7 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

Este capítulo complementa la parte de los mercados de bienes al concentrarse en el mercado de trabajo. Las ideas importantes son las siguientes:

1º La oferta de trabajo se deriva a partir de las curvas de indiferencia trabajo-ingreso u ocio-ingreso. La agregación de las ofertas individuales permite

gana cierta cantidad mayor de dinero, pero en la que está presente la incertidumbre. Así, la elección de la ocupación reflejará las preferencias de los trabajadores por el riesgo o por la seguridad. Entre las otras características que afectan el ingreso monetario, se encuentra el tiempo que se requiere estar en la fuerza laboral en cada una de las ocupaciones. En el sector agrícola, los altos ingresos en épocas de cosecha son compensados por los bajos ingresos en épocas de siembra. En este sentido, lo que importa es el "ingreso permanente" y no el transitorio. Dicho sea de paso, cualquier trabajo sobre la distribución del ingreso ha de incorporar tales factores para contar con una idea adecuada de la desigualdad.

c) Pago en especie en lugar de pago monetario.
Este factor se relaciona con el anterior. En determinada ocupación la retribución puede darse parcialmente en forma no monetaria. Vale la pena aclarar aquí de paso que el pago en especie (el caso, por ejemplo, de la empresa que obliga a sus empleados a adquirir sus alimentos en la cafetería de la empresa donde pueden darse economías de escala; es decir, costos medios decrecientes) no es necesariamente reflejo del poder monopsónico por parte de la empresa (aunque podría serlo eventualmente). Se argumenta que tales compensaciones monetarias pueden ser fácilmente explicadas por las economías de escala que podrían darse. Por ejemplo, una empresa puede ofrecer un club a sus trabajadores si tales trabajadores en conjunto gustan del club. La compensación no monetaria puede ser vista como adecuada, ya que el costo de disfrutar del esparcimiento que ofrecería un club de este tipo para cada uno de los trabajadores sería mayor si estos actuaran independientemente. Lo mismo ocurre con un seguro médico colectivo. El costo por separado sería mayor que el costo común. Otros ejemplos abundan. Por otro lado, y dado que se toca aquí el tema, puede demostrarse que cuando no existen tales economías de escala y se les obliga a los trabajadores a recibir bienes a precios rebajados en vez de dinero, su utilidad puede ser menor. Esta demostración se deja al lector.

Por supuesto, los factores anteriores no son los únicos que explican las diferencias salariales entre ocupaciones aún en situación de competencia.

16.7 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

Este capítulo complementa la parte de los mercados de bienes al concentrarse en el mercado de trabajo. Las ideas importantes son las siguientes:

1º La oferta de trabajo se deriva a partir de las curvas de indiferencia trabajo-ingreso u ocio-ingreso. La agregación de las ofertas individuales permite

hablar de la cantidad ofrecida de horas-hombre por unidad de tiempo en cada nivel de salario por hora (o la unidad que se considere relevante).

2º Ha de tenerse presente que los términos "empleo" y "desempleo" de los que se hace frecuentemente uso en la realidad no corresponden a la noción de "empleo" y "desempleo" en la teoría económica. Muchas veces el concepto que se usa en la realidad es ambigüo y sujeto a error de medición y a discrepancia con la definición estrictamente económica. Esto puede ser más grave en los países subdesarrollados que en los países desarrollados, especialmente cuando se importa la definición de empleo de éstos últimos sin adaptarla a la realidad específica de los países en desarrollo.

3º Debe distinguirse la demanda de trabajo para una empresa que maximiza beneficios en caso de que exista competencia en el mercado de bienes y en caso de que no exista competencia en el mercado de bienes. La condición es w = PMg P para el caso de la competencia sin distorsiones en el mercado de trabajo; mientras que es w = PMg IMg para el caso general en que IMg no es igual al precio, por la existencia de monopolio en el mercado del bien sin distorsiones en el mercado de trabajo.

4º La demanda de trabajo para una empresa es más elástica en el largo plazo que en el corto plazo. En cambio, para una industria, la demanda de largo plazo es menos elástica que la sumatoria de las demandas de largo plazo individuales.

5o Las condiciones de empleo en el mercado varían. Dependen de la existencia de distorsiones en éste y en el mercado del bien final. Varias situaciones son posibles.

6º Un sindicato es la contrapartida del monopolio para el mercado del bien si el sindicato desea maximizar la renta de los trabajadores. Sin embargo, los objetivos del sindicado no son necesariamente tan claros como para el caso de la empresa.

7º Las reglas de demanda derivada de factores determinan ciertas relaciones existentes entre el mercado de factores en general y el mercado del bien final. La demanda por un factor es más elástica cuanto mayor sea la elasticidad de sustitución, menos fuerte sea la ley de rendimientos decrecientes, más elástica sea la oferta de los otros factores, mayor sea la fracción del factor en el costo total y más elástica sea la demanda del bien final.

8º Varios factores pueden explicar las diferencias salariales existentes entre las distintas ocupaciones aún en situación de competencia perfecta: inversión en capital humano, diferencias de riesgo, compensaciones no pecuniarias, pagos en especie, etc

CAPITULO 17: LA OFERTA Y LA DEMANDA DE CAPITAL

LA OFERTA Y LA DEMANDA DE CAPITAL

17.1 La noción de capital

La producción de un bien en un momento determinado no requiere generalmente de un solo factor como, por ejemplo, mano de obra, sino también de otros,y uno de ellos es el capital. Ya se habló brevemente en el capítulo 8 sobre el capital. Cuando comúnmente se hace mención al capital, se le interpreta de manera diferente de la que corresponde en el análisis microeconómico. Por ejemplo, capital puede considerarse como equivalente a dinero (la idea corriente de que "tengo mucho capital en mi bolsillo") o equivalente a fondos que se piensan dedicar a la inversión o en términos contables, a lo aportado por aquellos que establecen una empresa. Ninguna de las interpretaciones anteriores es del todo correcta. En términos económicos, el capital propiamente dicho es un servicio intermedio, como lo es la mano de obra, que se deriva de un stock de activos físicos y que se combina con los demás factores para fines de producción. En este sentido, el capital representa un "bien duradero" y no dinero o fondos para la inversión, por lo que puede ser llamado también "capital real", lo que ha de tenerse presente para comprender la exposición que sigue. La inversión no es equivalente al capital, sino más bien a lo que habrá de ser dedicado para la adquisición o la nueva formación de bienes de capital. Esto permite también distinguir el capital real del valor de capital, el cual es el valor monetario del capital real o el valor presente en pagos futuros o en ingreso futuro.

Otra idea importante que ha de tenerse clara es que actualmente —a diferencia del factor mano de obra— el capital real puede ser alquilado o comprado, lo que se explica por la no existencia de la esclavitud; es decir, por la desaparición en la realidad del acto de compra (o venta) de mano de obra. Adicionalmente, el capital supone la obtención de un flujo de servicios derivados de él (éste es el stock) a lo largo de su correspondiente vida útil. En este sentido, el capital es un bien duradero sujeto o depreciación por el uso de sus servicios (y por el paso del tiempo).

Es también importante destacar que el capital como bien intermedio está también sujeto a una producción que está en función de la combinación de factores. Ello implica que la noción de capital está íntimamente ligada al factor tiempo, puesto que durante la producción del bien de capital o durante la acumulación de capital, ha de sacrificarse un bien de consumo o simplemente el consumo presente, si tal bien rinde frutos en el futuro. Sin embargo, pese a que el capital es un bien producido y no "natural", en el análisis económico no se considera su origen sino el valor que éste generará en el futuro y se toma al pasado precisamente como algo pasado e irrelevante para la decisión futura. Esto lleva a una serie de interrogantes como, por ejemplo: ¿Cuál es el incentivo para acumular capital y sacrificar el consumo presente? y ¿Cuál es el papel que cumple la tasa de interés?

17.2 La adquisición de capital por parte de la empresa[1]

Al igual que en el caso del factor trabajo, ha de responderse a la interrogante de cuál es el incentivo para la empresa de adquirir o alquilar bienes de capital. Para empezar, ha de tenerse presente que en una situación de competencia perfecta de largo plazo no habría diferencia entre alquilar o comprar un bien de capital ya que, en el margen, las ventajas o desventajas de una alternativa frente a otra se igualarían. Si no existen ganancias ni pérdidas de capital y se supone que la depreciación es nula y que el bien de capital dura eternamente, la relación entre la compra del bien de capital y su alquiler puede ser vista fácilmente, puesto que r, el precio del capital por unidad de tiempo, sería igual a[2]:

$$r = i\ P_K$$

donde i es la tasa de interés y P_K el precio de compra del bien de capital. Por ejemplo, si una máquina cuesta UM 100 y la tasa de interés es del 2 o/o anual, entonces el alquiler anual que es equivalente a la compra sería de UM 2. Si r fuera UM 1, habría incentivo para alquilar más máquinas, lo que elevaría el alquiler respecto del precio de compra de la máquina. Si, en cambio, el alquiler fuera de UM 3, habría mayor incentivo para comprar la máquina hasta que la mayor demanda por máquinas compradas y la menor demanda de alquiler terminaría haciendo ambas alternativas nuevamente indiferentes. Tales relaciones pueden ser comprendidas más fácilmente si la expresión anterior se transforma en:

$$P_K = \frac{r}{i}$$

---

(1) Esta sección requiere de cierto conocimientos de matemáticas financieras.
(2) Véase el capítulo 7 "Asignación de recursos en la empresa". Además ha de tenerse en cuenta que:

$$\sum_{z=0}^{n} \frac{r}{(1+i)^z} = \frac{r}{i} \quad \text{cuando n tiende al infinito.}$$

donde P_K es el valor presente de una perpetuidad r. Este r mide los servicios que rinde el capital y es, por lo tanto, un flujo. Para comprender lo anterior, ha de hablarse primero del alquiler y luego de la compra o de la adquisición del bien de capital (se continúa bajo el supuesto de que es una máquina). La empresa alquilará los servicios de éste hasta el punto en que el costo adicional de una unidad más, CMgK, sea igual al ingreso adicional resultante IMgK. Al igual que en el caso de la mano de obra, la condición CMgK = IMgK puede ser puesta en forma equivalente como

$$CMg_K = \frac{\Delta\ IT}{\Delta\ X} \quad \frac{\Delta\ X}{\Delta\ K}$$

y como $CMg_K = r$,

$$\frac{\Delta\ IT}{\Delta\ X} = IMg \qquad y \qquad \frac{\Delta\ X}{\Delta K} = PMgK$$

lo anterior puede ser expresado también como:

$$r = IMg \cdot PMgK$$

Esto es igual, en situación de competencia, a r = P . PMgK. Este es el caso del alquiler. ¿Cómo se diferencia la situación cuando se trata de comprar y no alquilar una máquina? Al adquirir una máquina, la empresa obtiene un flujo de servicios de ella. Por lo tanto, cuando una empresa tiene que tomar la decisión de adquirirla o no, es importante considerar los rendimientos de la máquina a lo largo del tiempo. Esta idea es una extensión de la idea vista anteriormente. Existen varios criterios para determinar la rentabilidad de una máquina; uno de ellos es del valor presente neto. Según este criterio, la empresa adquirirá una máquina cuando el valor presente de los retornos de la máquina en los *n* años de su vida útil (se supone, para simplificar, que no existe valor de desuso) exceda el valor presente de su costo (precio de compra, mantenimiento, etc.). Dicho de modo semejante, esto significa que el valor presente neto (definido como el valor presente de los retornos menos el valor presente de los costos) ha de ser positivo; es decir que:

$$VPN = \sum_{Z=0}^{n} \frac{R_Z - C_Z}{(1 + i)^Z} > 0$$

donde R_Z es el retorno de C_Z es el costo en cada uno de los *n* períodos.

Otra forma de decidir o no la compra es mediante la tasa interna de retorno, TIR, que se define como la tasa que iguala el valor presente de los retornos con el de los costos; es decir:

$$VPN = \sum_{Z=0}^{n} \frac{R_Z - C_Z}{(1 + i)^Z} = 0$$

Si la TIR > i, resultará conveniente –según este criterio– la adquisición de la máquina, ya que se obtendrá mas de ella que en cualquier otra actividad alternativa. A primera vista, puede parecer que los criterios del VPN y de la TIR son equivalentes; pero esto no tiene por qué ser así. En algunos casos ambos criterios pueden ser inclusive contradictorios. Esto puede verse mediante el siguiente caso. La empresa está evaluando la compra de una máquina y tiene que decidirse entre una máquina A y otra máquina B. En el gráfico 17.1, la curva VPN_A muestra el valor presente neto de la máquina A en distintas tasas de interés. La curva VPN_B se interpreta análogamente.

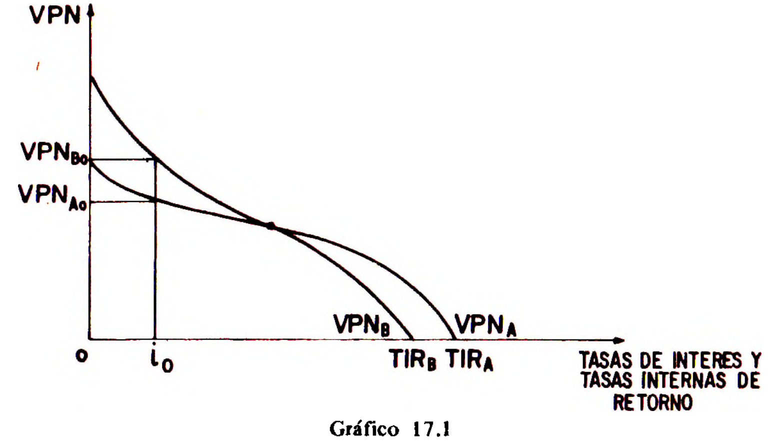


Gráfico 17.1

Tasas de interés y tasas internas de retorno.

Si se tiene una tasa de interés i_O, el criterio del VPN llevaría a preferir la máquina B a la máquina A. Sin embargo, la tasa interna de retorno de A, TIR_A, sería mayor que la tasa interna de retorno de B, TIR_B, lo que implicaría que según este criterio la mejor alternativa es la adquisición de A. Aquí surge claramente la contradicción entre un criterio y otro. Además, los problemas no terminan allí, sino que puede darse el caso (cuando se presentan desembolsos netos negativos en el futuro) de que exista una variedad de tasas internas de retorno. Y en este caso, se hace difícil (si no imposible) escoger la "verdadera".

Debe resaltarse nuevamente el hecho de que en situación de competencia perfecta de largo plazo, la diferencia entre el alquiler y la compra desaparece. Esto implica que si resulta más rentable comprar la máquina debido a que el VPN > 0, las empresas preferirán esta alternativa, lo que aumentará la demanda de máquinas y consecuentemente elevará su precio hasta que el VPN $= 0$. En ese momento, no se obtendrá ventaja a través del alquiler, ya que ambas alternativas resultarán equivalentes. El lector podrá comprobar que si *n* tiende al infinito y si $R_Z - C_Z$ es igual en todos los períodos, el VPN se vuelve:

$$VPN = \frac{R_Z - C_Z}{i}$$

Si el VPN $= 0$, la ecuación anterior implica que:

$$\frac{C_Z}{i} = \frac{R_Z}{i}$$

donde $\frac{R_Z}{i}$ es el valor presente de los retornos y $\frac{C_Z}{i}$ es el valor presente de los costos. Si el único costo es el de la compra de la máquina (no existen ni depreciación ni otros costos), y no existe R_Z en el período inicial (en el que se compra la máquina), entonces lo anterior se transforma a su vez en:

$$P_K = \frac{R_Z}{i}$$

lo que implica a su vez que $R_Z = P.\ PMgK = r.$ $\frac{R_Z}{i}$ puede expresarse análogamente como:

$$\frac{P_K}{R_Z} = \frac{1}{i}$$

y si se hace $R_Z = \$1$, se obtiene:

$$P_K = \frac{1}{i}$$

donde $\frac{1}{i}$ puede interpretarse como el precio de los flujos de retornos permanentes (de \$1) en términos del precio del capital por unidad de tiempo.

Además de lo dicho, ha de tenerse presente que tal como la mano de obra, la demanda de capital es una demanda derivada del bien final. Para el caso del capital, se da además una relación respecto de la velocidad con que la demanda de capital reacciona frente a los cambios de demanda del bien final. A su vez, esto, lleva a que los cambios cíclicos de este último causen fluctuaciones más pronun-

ciadas en el bien intermedio. Cuando la demanda de un bien final se incrementa y se produce más de este, entonces el aumento de la demanda de capital será más pronunciado. Ocurre lo opuesto cuando se reduce la demanda por el bien final (en tal caso la demanda de capital se reducirá más que proporcionalmente con respecto al bien final). Esto se dará si la empresa trabaja con capacidad plena. Si al incrementarse la demanda por el bien final, la empresa trabaja sin hacer uso óptimo de la capacidad instalada, no necesariamente habrá cambios en el uso del capital. Asimismo, lo anterior ocurrirá si el cambio de la demanda del bien final no es temporal, con el fin de que el ajuste tenga sustento.

17.3 La formación del capital, el ahorro y la inversión y la tasa de interés del mercado.

Así como en el caso de la elección de distintos bienes o la elección entre ocio y trabajo, el punto de partida aquí es el de las curvas de indiferencia entre consumo presente y consumo futuro. Para simplificar, el ejemplo supongase que no existe incertidumbre y que se tienen dos períodos, 0 y 1, en los cuales la persona expresa sus preferencias en función de la siguiente interrogante. ¿Qué combinaciones de consumo presente y de consumo futuro le dan a la persona el mismo grado de utilidad? Las curvas de indiferencia se forman en este caso como se muestra en el gráfico 17.2; donde C_0 es el consumo actual y C_1 es el consumo futuro. Además de las curvas de indiferencia, se cuenta con una recta análoga a la del presupuesto, que representa el ingreso. Esta "recta de presupuesto", sin embargo, refleja una relación en la que el ingreso de hoy equivale al ingreso de mañana a través de la tasa de interés. O en otras palabras, indica como el ingreso de mañana equivale al ingreso de hoy. El consumidor recibe ingreso tanto hoy (I_0) como mañana (I_1) y el valor presente de tal ingreso a la tasa de interés es igual a $I_0 + I_1$

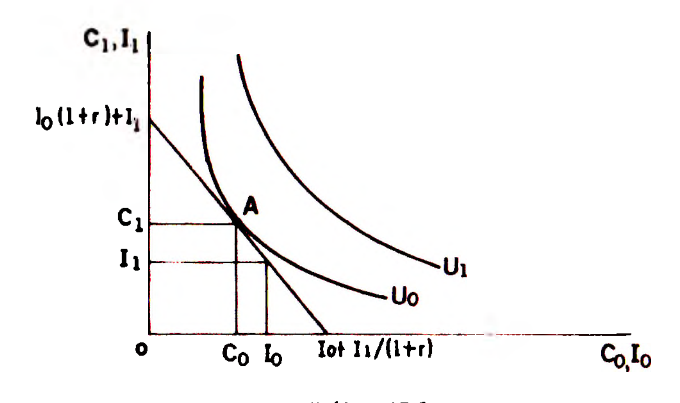


Gráfico 17.2
Maximización: consumo presente y consumo futuro.

(1 r). De manera semejante el valor futuro del ingreso recibido en los dos períodos es I_0 (1 X r) + I_1. Estos dos valores determinan la intersección de la "recta de presupuesto" con la abscisa y la ordenada, tal como se muestra en el grafico 17.2. La pendiente de esa recta sería en tal caso igual a $I_0(1 + r) + I_1 / I_0 + I_1/1 + r)$, que es igual a (1 + r) como podrá comprobar el lector (Nótese que la pendiente es negativa y que el ángulo que se forma con la abscisa ha de ser mayor que 45º si se desea que la tasa de interés sea positiva).

La maximización ocurre en el punto A, que muestra los niveles de consumo óptimos en los dos períodos. Si el ingreso resulta ser, por ejemplo, I_0, ello indica que la persona preferirá ahorrar $I_0 - C_0$ y consumir C_0 para tener un nivel de consumo C_1 en un segundo momento. El individuo no puede exceder su ingreso disponible en los dos períodos (pues se ha supuesto la existencia de sólo dos períodos), por lo que $C_0(1 + r) + C_1 = I_0(1 + r) + I_1$. Esto implica a su vez que $C_1 \quad I_1 = (I_0 \quad C_0)(1 + r)$; es decir, que el dinero que supera al ingreso en el período 1 ha de estar compensado por un ahorro hecho en el período 0 que ha generado intereses.

Tal como se trataron las curvas de indiferencia tradicionales, puede hablarse de una tasa marginal de sustitución, que en este caso estaría dado por la relación entre el consumo presente y el consumo futuro. Esta sería igual a:

$$\frac{UMgC_0}{UMgC_1} = (1 + p) = - \frac{dC_1}{dC_0}$$

donde P es la "tasa de preferencia en el tiempo". La "tasa de preferencia temporal" sólo puede definirse y compararse en función de un punto dado (en este caso este corresponde a la recta que parte del origen y que forma un ángulo de 45º con la abscisa) de tal manera de que a lo largo de dicha recta el consumo presente sea igual al futuro (del mismo modo como el ingreso actual es igual al ingreso futuro). Si dC_1/dC_0 es igual a 1 (en valor absoluto) entonces la persona no estaría interesada en "intercambiar" un menor (o mayor) consumo actual por un mayor (o menor) consumo futuro, lo que reflejaría una preferencia temporal neutral. En cambio, si dC_1/dC_0 es mayor que la unidad (en valor absoluto), entonces $UMgC_0/UMgC_1$ será también mayor que la unidad, lo que refleja una preferencia por el presente (ya que precisamente la utilidad marginal del consumo presente –$UMgC_0$– excede la utilidad marginal del consumo futuro –$UMgC_1$–). La persona estaría dispuesta a "intercambiar" más consumo futuro por consumo presente. Finalmente, si dC_1/dC_0 es menor que la unidad (en valor absoluto), entonces $UMgC_0/UMgC_1$ será igualmente menor que la unidad, lo que implicaría una preferencia temporal por el futuro. Tales casos se muestran en los gráficos 17.3a, b y c. Por otro lado, la con-

vexidad de las curvas de indiferencia tiene la misma explicación que la tradicional. Habría especialización si tales curvas fueran cóncavas y la persona consumiera todo ahora, no consumiera nada en el futuro y llegará inclusive a endeudarse a costa del ingreso futuro, lo que contrasta con lo observado. Además, puede deducirse de lo anterior que una preferencia temporal neutral implica un P igual a 0. Si la preferencia es por el futuro entonces P será menor que 0 y si la preferencia es por el presente entonces, P sería mayor que 0. Esto se ilustra nuevamente con los gráficos 17.3 a, b y c.

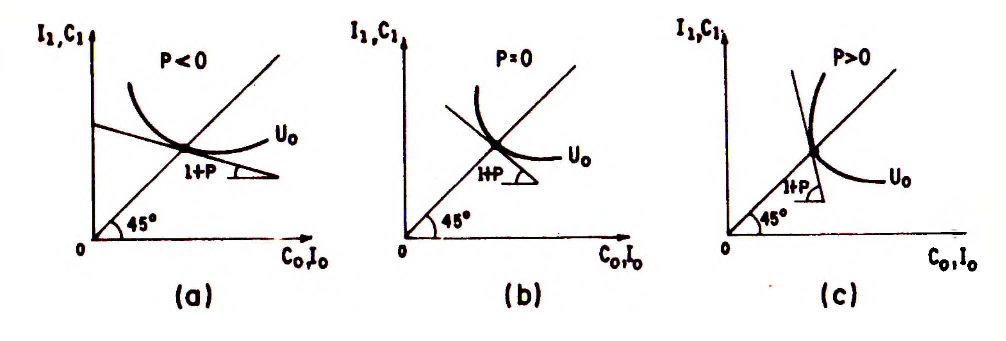


Gráfico 17.3

Preferencia por el futuro, neutralidad y preferencia por el presente.

Por otro lado si se regresa al análisis anterior, puede verse cuál es el efecto de un incremento de la tasa de interés sobre el ahorro tal como se ve en el gráfico 17.4. Inicialmente la maximización ocurre en el punto A, donde el ingreso es I_0 y el consumo es C_0. La persona ahorra. Por lo tanto, la persona ahorra I_0-C_0 con el fin de aumentar su ingreso I_1 en el período posterior. Cuando la tasa de interés se incrementa, se incrementa también la recta de presupuesto; así, la rentabilidad del ahorro se altera, de tal manera que la recta de presupuesto rota sobre el punto D, pues el ingreso actual sigue siendo I_0 y el futuro, I_1 (y han de corresponder a un punto sobre la recta de presupuesto). El efecto puede ser dividido, como en el caso tradicional, en un efecto "ingreso" (o riqueza) y un efecto "precio" (o sustitución[1], definido en el caso mostrado "a la Hicks"). El efecto

---

(1) Nótese que la riqueza se define como $W = I_0 + \frac{I_1}{(1+r)}$. Sin embargo, no puede concluirse sobre la base de lo anterior que cuando la tasa de interés pasa de r_0 a r_1 (en el gráfico 17.4), la riqueza disminuye sólo porque

$$I_0 + \frac{I_1}{(1+r_1)} < I_0 + \frac{I_1}{(1+r_0)}$$

(¿Por qué? Piénselo el lector)

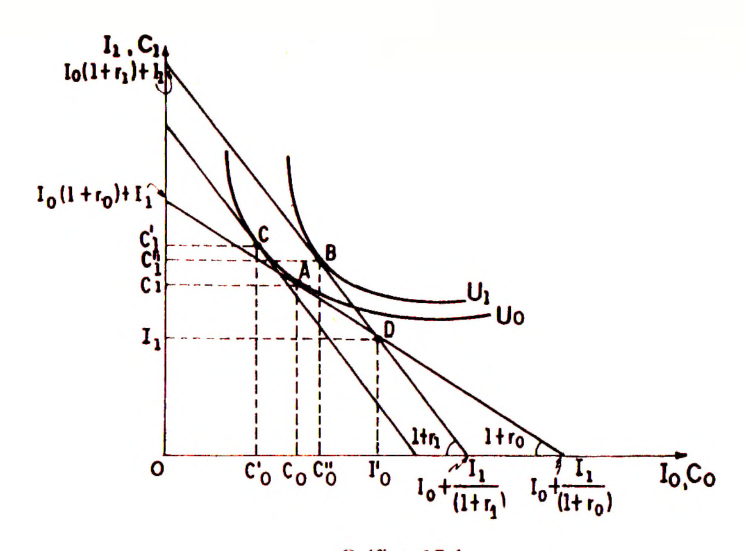


Gráfico 17.4
Efectos presentes al variar la tasa de interés.

riqueza implica pasar de C a B, mientras que el efecto sustitución implica pasar de A a C. El efecto sustitución no es ambiguo y lleva a un aumento del ahorro que reduce el consumo presente de C_0 a C_0'. En cambio, el efecto riqueza es ambiguo; la persona es más "rica" al aumentar la tasa de interés y puede aumentar, reducir o dejar inalterado su consumo presente. En el caso presentado, el efecto riqueza da lugar a que se incremente el consumo presente de C_0' a C_0''. Así, el efecto total es una reducción del ahorro de $(I_0 - C_0)$ a $(I_0 - C_0'')$. Este resultado puede parecer paradójico, pero es perfectamente consistente.

Después de haber visto lo anterior, conviene analizar el comportamiento, en una economía simple, de una persona que "invierte" a través de un "rodeo" en un bien capital para obtener un mayor ingreso futuro[1] mediante el sacrificio del consumo presente. Tal economía simple es explicada comúnmente por medio del ejemplo de un "Robinson Crusoe", que sacrifica el consumo presente para obtener un mayor consumo futuro (por ejemplo, al hacer una red para pescar mas pescados, éste ha de sacrificar el número de pescados que hubiera obtenido durante el tiempo dedicado a confeccionar la red). Este caso puede ser visto fácilmente con ayuda de un gráfico, lo que permitirá a su vez tener una idea de los conceptos en juego, y de las dificultades del análisis. En el grafico 17.5, la persona aislada del exterior

(1) Este análisis se basa en Hirshleifer, J. (1958), y Hirshleifer, J. (1970).

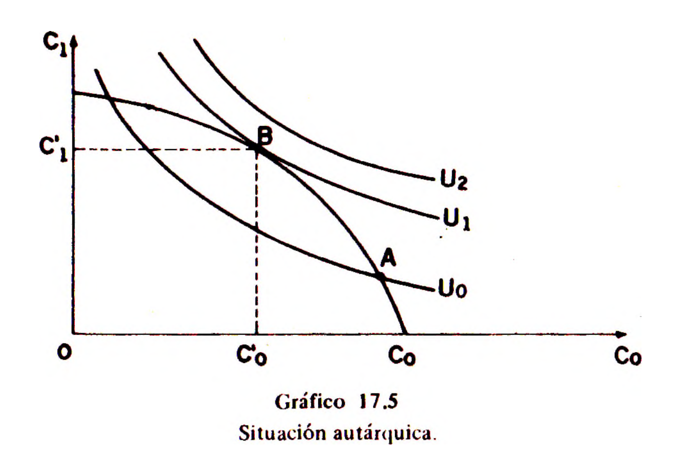


Gráfico 17.5
Situación autárquica.

(Robinson Crusoe en una isla) se enfrenta a una curva de posibilidades de producción intertemporal. Esta tiene la misma interpretación que la de la curva de posibilidades de producción de la cual se habló al introducir los conceptos básicos en el comienzo del texto (se hablará mucho más de ella en la parte VII). Esta curva prácticamente limita las posibilidades de la persona a un punto dentro o sobre ella, pero no fuera de ella. La existencia de dos períodos implica en este contexto que Crusoe permanecerá en la isla dos períodos (un supuesto simplificatorio). Además, el corte de la curva de posibilidades con el eje horizontal muestra el máximo consumo posible en el período), mientras que el corte con el eje vertical muestra el máximo consumo posible en el período 1. Esto significa que si la persona utiliza todos sus recursos (por ejemplo, el tiempo) para aumentar su consumo futuro, entonces tal consumo futuro será lo que corresponda al corte con la ordenada. En cambio, si no dedica ninguno de sus recursos para obtener un mayor consumo futuro, entonces su consumo presente será C_0 y su consumo futuro será C_1. Supóngase además que en un momento determinado la persona se encuentra en el punto inicial A, correspondiente a un consumo actual C_0 y a un consumo futuro C_1

Lo que puede hacer la persona para llegar al óptimo B es sacrificar un consumo presente tal como la diferencia (C_0 C_0') para luego llegar a alcanzar un mayor consumo futuro (C'_1 C_1). En el caso de Crusoe, el tiempo invertido en la elaboración de la red llevó a un sacrificio (C_0 C_0') que luego se "pagó" con una mayor pesca en el período siguiente (equivalente a C'_1 C_0). Tal situación puede ser llamada de "Autarquía absoluta", ya que Crusoe sólo dependía de sí mismo su decisión de "acumular capital" (elaborar la red). Puede verse también el incentivo que tuvo para hacerlo: el afán de lograr un mayor consumo en el futuro que compense ampliamente el sacrificio al que se sometió para elaborar el "bien de capital" (es decir, la red).

Una situación algo diferente se presenta cuando la persona tiene la posibilidad de pedir prestado, lo que implica introducir en el gráfico 17.5 una "recta de presupuesto" (riqueza) que muestre la tasa de interés del hipotético préstamo de Crusoe. Tal caso se ilustra con ayuda del gráfico 17.6, en el que ahora además

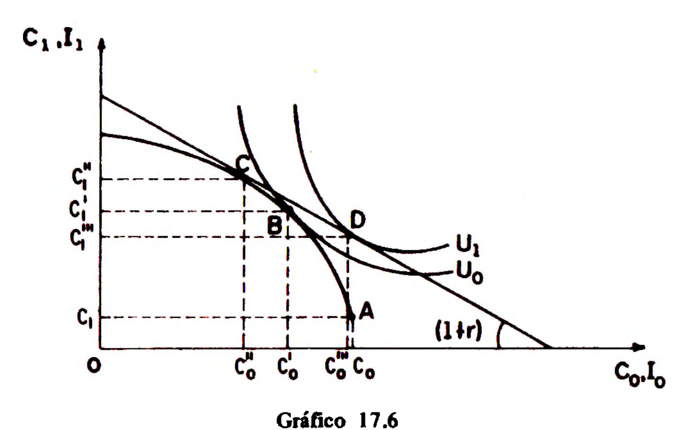


Gráfico 17.6
Situación con intercambio y mercado de fondos prestables y ahorrables.

de medirse el consumo presente y el consumo futuro, se mide también el ingreso presente y el ingreso futuro. La existencia de un mercado de fondos prestables y ahorrables permite a la persona aprovechar oportunidades que no tenía en la situación autárquica. En el caso mostrado en el gráfico 17.7, la persona sacrifica

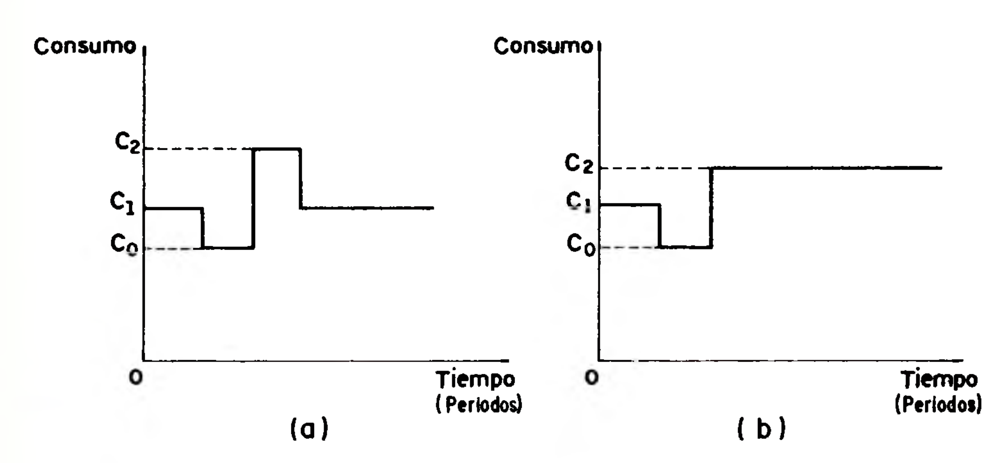


Gráfico 17.7
Dos casos de acumulación de capital.

$C_0 - C''_0$ de consumo presente para lograr obtener un consumo $C''_1 - C_1$ en el futuro. Sin embargo, ésta no es su situación final, ya que a la vez que se "sacrifica", pide prestado con una tasa de interés *r*. De esta manera logra consumir C'''_0 en el presente y C'''_1 en el futuro. Esto implica que se presta $C'''_0 - C''_0$ con el compromiso de devolver $C''_1 - C'''_1$ en el futuro. Sin embargo, la persona en cuestión gana con la transacción y ganan también las personas que le prestan. Dicha persona logra llegar a una curva de indiferencia más alta, mientras que las personas que le prestan reciben una tasa de interés *r*. Quizás el lector se pregunte por qué se pasa de A a C y luego a D y no se pasa de A a B (la situación autárquica anteriormente explicada) y luego a D. La respuesta se deja al lector como ejercicio (Se le ofrece la siguiente ayuda: nótese que B no se encuentra sobre la recta. Por lo tanto, si la persona pide prestada la suma correspondiente para llegar de B a D, entonces el repago de interés tendría que ser mayor que la suma correspondiente a la diferencia entre B y C'''_1). Por otro lado, el gráfico 17.7 ilustra también cómo se llega en un nivel agragado a un equilibrio entre ahorro e "inversión". El préstamo que la persona obtiene en la magnitud $C'''_0 - C''_0$ ha de ser generado por otros a quienes precisamente se les paga una tasa de interés *r* por su sacrificio. Además se ha de tener presente que la misma persona ha ahorrado $C_0 - C'''_0$ al hacer su decisión, aunque tal ahorro se orientó hacia sí mismo. A nivel agregado y después de dejar de lado el ejemplo de Robinson Crusoe original lo anterior implica una oferta y una demanda de fondos que llevan a una tasa de interés de equilibrio si el mercado es perfecto. Puede verse que los factores que afectarán la tasa de interés serán:

a. La tasa de preferencia temporal de la sociedad (que se refleja en las curvas de indiferencia);
b. Las expectativas de la sociedad en lo que respecta al ingreso futuro; y
c. La productividad de las oportunidades de inversión (que se refleja en la forma de la curva de posibilidades de producción intertemporal).

Estos factores afectarán la demanda o la oferta de fondos (prestables o ahorrables según el caso).

Algunas de las ideas anteriores se pueden presentar de manera análoga mediante los gráficos 17.7a y b, en donde muestran dos situaciones distintas de acumulación de capital basada en la idea del sacrificio de consumo presente para contar con un mayor ingreso futuro. En el gráfico 17.7a se tiene el caso visto con las curvas de indiferencia anteriores. Se sacrifica $(C_1 - C_0)$ en un período para llegar a $(C_2 - C_1)$ de mayor consumo en el período siguiente y se regresa al consumo acostumbrado C_1 después. En el gráfico 17.7b, el sacrificio $(C_1 - C_0)$ en un período lleva a un mayor nivel de consumo $(C_2 - C_1)$ en los períodos subsiguientes.

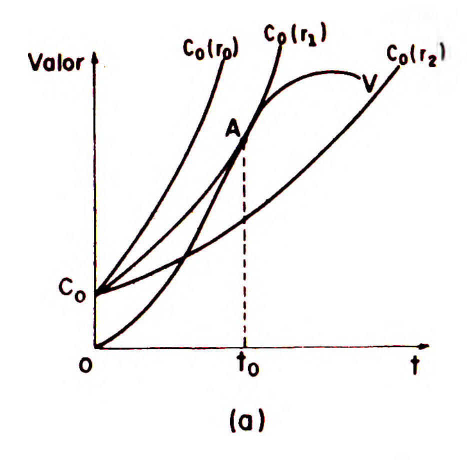
17.4 El capital y su acumulación en el tiempo

Quizás la forma más fácil de explicar el porqué y el cómo de la acumulación de capital sea a través de la exposición del proceso llamado "punto insumo - punto producto"[1]. Según lo visto en la sección anterior, Crusoe a través de un "rodeo" en su "proceso de producción" confeccionó una red que le permitió aumentar su consumo futuro. Sin embargo, en tal caso la duración de la inversión era fija y limitada a dos períodos (cambios discretos) y el resultado era la "inversión" óptima que debía ser hecha. Lo que se ha de analizar a continuación es lo que ocurre cuando después de haber decidido lo que habrá de invertirse, se toma una decisión de la duración de la inversión. Este es precisamente el proceso punto entrada-punto salida.

El problema se expone frecuentemente mediante una analogía con el añejamiento del vino o con el acto de plantar un árbol y cortarlo posteriormente. En ambos casos, el valor del vino añejado o del árbol crece continuamente a lo largo del tiempo y se tiene que hallar el momento óptimo de retirar el vino de la bodega para venderlo o de derribar el árbol. El gráfico 17.8 a y b ilustra las ideas que están en juego, sin ánimo de analizar a fondo la controversia que rodea la determinación del momento óptimo de retirar el vino de la bodega. V indica el valor del vino en distintos momentos. C_0 es el costo inicial. Las distintas curvas $C_0(r_0)$, $C_0(r_1)$ y $C_0(r_2)$ muestran el costo inicial en distintos momentos con distintas tasas de interés (o más exactamente con distintas "tasas internas de retorno") r_0, r_1, r_2, etc. En el caso mostrado por el gráfico 17.8 a, el momento óptimo para sacar el vino de la bodega sería t_0, que corresponde al momento en que el valor presente de los costos es igual al valor presente de los beneficios. La tasa de interés que iguala los valores presentes es r_1. Esta es la tasa interna de retorno relevante. Otra respuesta se obtiene mediante el valor presente neto. Este concepto se ilustra con ayuda del gráfico 17.8b. En este caso la tasa de interés es fija e igual a r_0, de tal manera que el valor presente del vino en el punto correspondiente a B sería V_1, que implicaría un valor presente neto de $(V_1 - C_0)$ (igual al valor presente de los beneficios menos el de los costos). Bajo la primera alternativa (la tasa interna de retorno) convendría sacar el vino de la bodega si se gana menos manteniendo el vino que vendiéndolo y colocando el dinero resultante en una cuenta en que se obtiene un rendimiento mayor. En cambio, de acuerdo con el segundo procedimiento convendría sacar el vino de la bodega cuando el valor presente neto es el máximo posible (lo que ocurre en el punto B). Ello implica que t_0 no tiene por qué ser igual a t_1.

---

(1) Del término inglés "point input-point output".



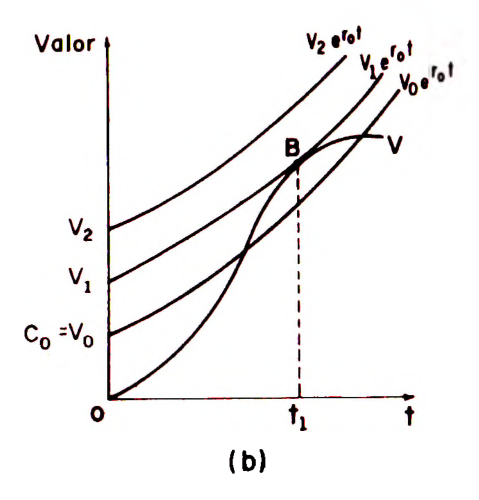


Gráfico 17.8
Determinación del tiempo óptimo de inversión.

Si bien el ejemplo del vino resulta ilustrativo de aquellos procesos "punto insumo punto producto" en los que se llega al período de gestación óptimo, debe aclararse que este ejemplo no es totalmente perfecto. En la elaboración del vino el añejamiento es tan sólo un factor que influye en su valor. El factor considerado es más característico de su comercialización que de su producción. Sin embargo

estas complicaciones se han dejado de lado con el objeto de facilitar la comprensión de las ideas básicas.

Además del proceso "punto insumo – punto producto", puede hablarse también de los procesos "continuo insumo – punto producto", "punto insumo – continuo producto" y "continuo insumo – punto producto". El proceso "continuo insumo – punto producto" implica que los costos no se dan en un solo momento (o punto en el tiempo), sino a lo largo del devenir, en forma continua. El proceso "punto insumo – continuo producto" implica que el retorno se da en forma continua a lo largo del tiempo, mientras que la inversión o los costos se dan en un solo punto en el tiempo. El proceso "continuo insumo – continuo producto" es una combinación de los dos procesos anteriores. No se entrará en los detalles de estos distintos procesos[1].

17.5 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

Este capítulo complementó el anterior que trató del mercado laboral. Las ideas más importantes son las siguientes:

1º En el análisis microeconómico, conviene distinguir el tipo de capital al cual se hace referencia: capital real (o valor del capital) o capital financiero. Para este análisis lo importante es el capital real. El capital real está compuesto por los bienes físicos (tangibles) que no son finales, sino que permiten la producción de un bien final. En este caso, se incluiría como capital real a las máquinas, edificios, equipo, etc.

2º La empresa se enfrenta a la alternativa de alquilar o adquirir una máquina. En mercados perfectos (incluido el capital), la compra sería equivalente al alquiler en el largo plazo.

3º La decisión de comprar o de alquilar una máquina está en función del flujo de servicios (retornos) ofrecidos por ésta. Se contratará el uso de tales servicios hasta el punto en que su productividad marginal multiplicada por el precio del bien final (ingreso marginal para el caso del monopolio) sea igual a su precio (expresado en la unidad monetaria).

4º La formación del capital está determinada por la rentabilidad ofrecida por este. Un ejemplo simple que ilustrar esta idea es el de Robinson Crusoe, quien invierte su tiempo y los pescados que podría obtener durante él para producir una red que le permitirá pescar más en el futuro.

---

(1) Véase Henderson, y Quandt, R. (1971) para un análisis introductorio del tema.

5º La tasa de interés es una variable importante que determinará cuánto conviene acumular. Esta tasa está influida por la preferencia temporal, las expectativas y la productividad de la oportunidad de inversión.

6º Existen varios procesos de acumulación de capital. Rápidamente se trató el proceso "punto insumo – punto producto". Se hizo referencia también a los procesos "continuos insumo – continuo producto", "punto insumo – continuo producto" y "continuo insumo – punto producto".

LOS MERCADOS DE FACTORES: NOTAS MATEMATICAS

LOS MERCADOS DE FACTORES: NOTAS MATEMATICAS

D.1 La Oferta de trabajo

La persona desea maximizar una función V = V (I, O), donde I es el ingreso y O es el ocio. La restricción es en este caso I + w (T − L) = wT, donde T es el tiempo total disponible (veinticuatro horas, por ejemplo) que puede ser repartido entre ocio (igual a T −L) o al trabajo (L) que rinde un ingreso wL, mientras que wT puede interpretarse como el máximo ingreso alcanzable si se trabaja todo el tiempo disponible (T). Al formar el langrangiano Z, se tiene:

$$Z = U(I, O) + a(wT - I - w(T - L))$$

$$\frac{\partial Z}{\partial I} = \frac{\partial U(I, O)}{\partial I} - a = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial O} = \frac{\partial U(I, O)}{\partial O} - aw = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial a} = wT - I - w(T - L) = 0$$

De aquí:

$$\frac{\partial U(I, O)}{\partial I} w = \frac{\partial U(I, O)}{\partial O}$$

$$\frac{\dfrac{\partial U(I, O)}{\partial O}}{\dfrac{\partial U(I, O)}{\partial I}} = w$$

$$\frac{UMgO}{UMgI} = w$$

que muestra que la persona, al maximizar la función igualará el salario a la razón de utilidades marginales de ocio y de ingreso.

D.2 La condición de maximización en el uso de los factores

D.2.1 La empresa que maximiza beneficios en situación de competencia perfecta maximiza la función

$$BT = P_x X(K,L) \quad (wL + rK)$$

de aquí:

$$\frac{\partial BT}{\partial K} = P_x \frac{\partial X(K,L)}{\partial K} \quad r = 0$$

$$\frac{\partial BT}{\partial L} = P_x \frac{\partial X(K,L)}{\partial L} \quad w = 0$$

es decir:

$$P_x \,.\, PMgK = r$$

$$P_x \,.\, PMgL = w$$

D.2.2 En el caso de que el precio del bien P_x no es fijo debido a la existencia de monopolio en el mercado del bien; se tiene lo siguiente:

$$BT = P_x(X)\, X(K,L) \quad (wL + rK)$$

$$\frac{\partial BT}{\partial K} = P_x(X) \frac{\partial X(K,L)}{\partial K} + x(K,L) \frac{\partial P_x(X)}{\partial X} \quad r = 0$$

$$\frac{\partial BT}{\partial L} = P_x(X) \frac{\partial X(K,L)}{\partial L} + x(K,L) \frac{\partial P_x(X)}{\partial L} \quad w = 0$$

como: $P_x(X) = P_x(X(K,L))$, entonces se tiene:

$$P_x(X) \frac{\partial X(K,L)}{\partial K} + X(K,L) \frac{\partial P_x(X(K,L))}{\partial K} = r$$

$$P_x(X) \frac{\partial X(K,L)}{\partial L} + \dot{X}(K,L) \frac{\partial P_x(X(K,L))}{\partial L} = w$$

como

$$\frac{\partial P_x}{\partial K} = \frac{\partial P_x}{\partial X} \frac{\partial X}{\partial K} = \frac{dP_x}{dX} \frac{\partial X}{\partial K}$$

y

$$\frac{\partial P_x}{\partial L} = \frac{\partial P_x}{\partial X}\;\frac{\partial X}{\partial L} \qquad \frac{dP_x}{dL}\;\frac{\partial X}{\partial L}$$

se llega a:

$$\frac{\partial X\,(K,L)}{\partial K}\;\left(P_x\,(X) + X\;\frac{dP_x}{dX}\right) = r$$

que es igual a:

$$\text{PMgK} \,.\, \text{IMg} = r$$
$$\text{PMgL} \,.\, \text{IMg} = w$$

ya que

$$\text{IMg} = P_x + x\;\frac{dP_x}{dX}$$

Lo anterior puede reformularse como:

$$w = \text{PMgL}\left[\;1 + \frac{1}{E^{d}_{xP_x}}\;\right]$$

$$r = \text{PMgK}\left[\;1 + \frac{1}{E^{d}_{xP_x}}\;\right]$$

donde $E^{d}_{xP_x}$ es la elasticidad precio de la demanda del bien final.

D.2.3 El caso de un monopsonio en el mercado del factor y un monopolio en el mercado del bien. En este caso, se introducen en la función de:

$$BT = P_x\,(X)\,X\,(K,L) - (wL + rK)$$

$$\frac{\partial BT}{\partial K} = P_x\,(X)\frac{\partial X\,(K,L)}{\partial K} + X\,(K,L)\;\frac{\partial P_x\,(X)}{\partial K} - r - K\frac{\partial r}{\partial K} = 0$$

$$\frac{\partial BT}{\partial L} = P_x\,(X)\;\frac{\partial X\,(K,L)}{\partial L} + X\,(K,L)\,\frac{\partial P_x\,(X)}{\partial L} - w - L\frac{\partial w}{\partial L} = 0$$

De aquí:

$$\frac{\partial X(K,L)}{\partial K}\left(P_x(X) + X\frac{dP_x}{dX}\right) = r + K\frac{dr}{dK}$$

$$\frac{\partial X(K,L)}{\partial L}\left(P_x(X) + \frac{dP_x}{dX}\right) = w + L\frac{dw}{dL}$$

ahora bien:

$$r + K\frac{dr}{dK} = r + K\frac{dr}{dK}\frac{r}{r} = r\left(1 + \frac{1}{E^o_{K_r}}\right)$$

$$w + L\frac{dw}{dL} = w + L\frac{dw}{dL}\frac{w}{w} = w\left(1 + \frac{1}{E^o_{L_w}}\right)$$

Donde E^o_{Kr} y E^o_{Lw} son las elasticidades de oferta de factores correspondientes a K y L.

De aquí se llega a:

$$r = PMgK \,.\, P_x \left[\frac{\left(1 + \frac{1}{E^d_{xP_x}}\right)}{\left(1 + \frac{1}{E^o_{K_r}}\right)}\right]$$

$$w = PMgL \,.\, P_x \left[\frac{\left(1 + \frac{1}{E^d_{xP_x}}\right)}{\left(1 + \frac{1}{E^o_{Lw}}\right)}\right]$$

Nótese que si $E^d_{xP_x} = \infty$ y $E^o_{Lw} = \infty$ (es decir, la situación donde no existe poder monopólico en el mercado del bien ni tampoco poder monopsónico en el mercado del factor), se llega a lo visto en D.2.1

$$r = PMgK \,.\, P_x$$

$$w = PMgL \,.\, P_x$$

LECTURAS ADICIONALES
PARTE V

MERCADO DE FACTORES

(Nota: Un asterisco (*) indica que la lectura es prioritaria)

* ALCHIAN, A. y ALLEN, W. (1964)
University Economics
(Belmont, Calif. Wadsworth), caps. 15, 26, 27, 28, 29, 30 y 31.

ALLEN, R. (1966)
Análisis Matemático para Economistas
(Madrid; Aguilar)

AWH, R. (1976)
Microeconomics
(New York, Wiley), Caps. 17, 18 y 21.

* BAIRD, C. (1975)
Prices and Markets: Microeconomics
(St. Paul, West Publ. Co.); caps. 10 y 11.

BAUMOL, W. (1965)
Economic Theory and Operations Analysis.
(Englewood Cliffs, N.H. Prentice Hall); Caps. 17, 18 y 19.

BECKER, G. (1964)
Human Capital
(Columbia University Press)

* ———— (1971)
Economic Theory
(New York, A. Knopf); Caps. 8, 9 y 10.

* BILAS, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York, Mc Graw Hill), cap. 11.

BLAUG, M. (1972)
Economics of Education
(Middlesex, England, Penguin)

BOHM–BAWERK, E. (1891)
The Positive Theory of Capital
(London, Macmillan).

CLOWER. R. y DUE, J.(1972)
Microeconomía
(Madrid, Ed. Tecnos); Caps. 12, 13, 14, 15 y 16.

COHEN, K. y CYERT, R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall); Caps. 13 y 15.

DEWEY, D. (1965)
Modern Capital Theory
(Columbia University Press)

FERGUSON, C.E. (1969)
The Neoclassical Theory of Production and Distribution
(Cambridge: Cambridge University Press).

FISHER, I. (1955)
The Theory of Interest
(Macmillan)

FLADERS, A. (1968)
"Collective Bargaining: A Theoretical Analysis"
British Journal of Industrial Relations, marzo.

* FRIEDMAN, M. (1972)
Teoría de los Precios
(Madrid: Alianza); Caps. 7, 9, 10, 11 y 13.

HADAR, J. (1971)
Mathematical Theory of Economic Behavior
(Reading, Mass Addison Wesley). Caps 5 7 y 11.

HARCOURT, G.C. y LAING, N.F (1971)
Capital and Growth
(Middlesex; Penguin)

HARCOURT, G. C. (1975)
Teoría del Capital
(Barcelona, OIKOS TAU)

HENDERSON, J. y QUANDT, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York; Mc Graw Hill); Cap. 8.

HICKS, J. (1965)
Capital and Growth
(Oxford, Clarendon Press)

————————, (1957)
The Theory of Wages
(Gloucester, Mass., Smith)

HICKS, J.R. (1974)
Value and Capital
(Oxford University Press)

* HIRSCHLEIFER, J. (1958)
"On the Theory of Optimal Investment Decisions"
Journal of Political Economy, vol. 66.

————————, (1970)
Investment, Interest and Capital
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall)

* ————————, (1976)
Price Theory and Applications
(Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall); Caps. 14, 15 y 16.

KOGIKU, K.C. (1971)
Microeconomic Models
(New York, Harper & Row); Caps. 2 y 6.

LIPPMAN, S.A. y MC CALL, J.J. (1976)
"The Economics of Job Search: A Survey"
Economic Inquiry, vol 14, pp. 155 89.

LUTZ, F.A. y HAGUE, D.C. (Eds. 1961)
The Theory of Capital
(Macmillan)

MC CALL, J. (1970)
"Economics of Information and Job Search"
Quarterly Journal of Economics, febrero

MONZA, A. (1972)
"Nota introductora a la reciente controversia en la teoría del capital"
El Trimestre Económico, julio–setiembre.

NAYLOR, R. y VERNON, J. (1969)
Microeconomics
(New York; Harcourt); Cap. 15 y 16.

NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Application
(Hinsdale, Ill, Dryden); Parte V.

NICKSON, J. (1975)
Economics and Social Choice: Microeconomics
(New York; Mc Graw Hill); Caps. 7, 8, 9 y 10.

PATTERSON, J. y SCHOTT, K. (1979)
The Measurement of Capital: Theory and Practice
(London, Macmillan).

* REES, A. (1963)
"Efectos de los Sindicatos en la Asignación de Recursos"
Journal of Law and Economics, octubre, también en: Briet, W. y Hochman, H. (1973)

* ——————, (1973)
The Economics of Work and Pay
(New York; Harper & Row)

* ROBINSON, J (1933)
The Economics of Imperfect Competition
(St. Martin's Press)

SAMUELSON, P. (1966)
"A Summing Up"
Quarterly Journal of Economics, vol. 80.

——————————, (1976)
Curso de Economía Moderna
(Madrid, Aguilar); Caps. 7, 27, 28, 29, 30 y 31.

SCHULTZ, T. (1961)
"Investment in Human Capital"
American Economic Review, marzo, también en Kohler (1969).

SMITH, V. (1961)
Investment and Production. A Study in the Theory of the Capital Using Enterprise
(Cambridge, Harvard University Press).

STIGLER, G. (1968)
La Teoría de los Precios
(Madrid, Rev. de Der. Priv.) Caps. xiv, xv, xvi y xvii.

STONIER, A. y HAGUE, D. (1970)
Manual de Teoría Económica
(Madrid, Aguilar); Caps. 11, 12, 13, 14, 15 y 16.

TOW, F. (1972)
"Una comparación de modelos de conducta sindical"
Revista de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, también en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

——————————, (1974)
"Análisis Crítico de un Caso de Oligopsonio"
Revista Española de Economía, vol. I/75, también en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976).

EL MERCADO DE FACTORES

1. Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera, falsa o incierta. Sustente su respuesta.

1.1 El otorgamiento instantáneo y automático de grados de Bachiller a las secretarias aumentará el ingreso relativo de éstas.

1.2 La teoría de la productividad marginal describe una distribución del ingreso que satisface todos los criterios razonables de justicia.

1.3 Puede suponerse que las industrias monopólicas serán más intensivas en capital que si fueran competitivas puesto que bajo monopolio, $W = IMg \cdot PMgL$ y $IMg < P$.

1.4 Ya que un sindicato desea maximizar el ingreso de sus trabajadores, no debería haber oposición si la empresa desea aumentar el grado de mecanización.

1.5 Los sindicatos tienen a ser fuertes especialmente en aquellas industrias monopolizadas u oligopolizadas. En cambio, los sindicatos, si los hubiere, son débiles en las empresas competitivas.

1.6 Los aumentos de sueldos de maestros sindicalizados del sector estatal llevarán a que aumenten también en el largo plazo los sueldos de los maestros no sindicalizados del sector privado.

1.7 Una ley de compensación por desempleo reduciría los salarios en las industrias que contratan trabajadores en forma permanente (todo el año, por ejemplo) a diferencia de las industrias que los contratan estacionalmente (ciertos meses del año, por ejemplo).

1.8 Suponga que la demanda por el producto de una industria en equilibrio de largo plazo aumenta. Si lo anterior es cierto, podrá suponerse que también aumentará el precio de las máquinas empleadas en la producción de ese producto.

1.9 En un pueblo apartado, tres empresas mineras dan prácticamente la totalidad del empleo a los residentes del pueblo. Si las tres empresas se unen y deciden formar un centro de empleo, el empleo caerá y el ingreso de las empresas aumentará. En cambio, si las empresas cobran un derecho para poder trabajar, pero pagan el salario competitivo, el ingreso de las empresas será mayor (y mayor aún que en la otra alternativa) y el empleo será el competitivo.

1.10 Un monopsonista no necesariamente paga un salario inferior al que se pagaría en situación de competencia perfecta, ya que podría cobrarle al trabajador por el derecho de trabajar y luego pagarle el salario competitivo.

1.11 Un salario mínimo válido únicamente para aquellos trabajadores no calificados que trabajan en el sector industrial incrementará los salarios de los trabajadores no calificados pagados en el sector rural porque éstos últimos se sentirán atraídos por el trabajo en el sector industrial. Y así, el sector rural sólo podrá retenerlos si les paga más.

1.12 Si los mozos de restaurante del país A reciben propina, mientras que los mozos de restaurante del país B no la reciben, entonces puede suponerse que -en términos económicos- los mozos del país A están en mejor situación que los mozos del país B, si la oferta y la demanda son iguales en ambos países.

1.13 La imposición de un salario mínimo no puede reducir la desigualdad en el ingreso.

1.14 Si la oferta de trabajo es perfectamente horizontal, entonces una empresa siempre paga un salario igual al valor del producto marginal (VPM).

1.15 Desde el punto de vista económico, es injusto que un recogedor de basura reciba un ingreso mayor que un maestro de escuela.

1.16 El hecho de que en una industria la mujer reciba un salario menor que el del hombre por el mismo trabajo muestra que la industria no es competitiva.

1.17 Si la elasticidad de oferta de mano de obra en el largo plazo fuera infinitamente elástica, entonces el efecto de un incremento del precio del bien agrícola sobre el retorno al factor tierra sería mayor que si la elasticidad de oferta de trabajo fuera muy baja (menor que 1).

1.18 La teoría del capital humano en su modelo más simple predice que habrá un mayor incentivo para invertir en educación por parte de los hombres que por parte de las mujeres.

1.19 El éxodo de capital extranjero causado, por ejemplo, por un impuesto que los afecta beneficia a la mano de obra nacional, pero afecta negativamente al capital nacional (nativo).

1.20 Una empresa que es monopólica en el mercado de bienes es también monopsónica en el mercado de factores, ya que la demanda de factores es una demanda derivada.

1.21 Un aumento del precio de las casas puede tener el mismo efecto sobre el salario de los albañiles que un aumento del salario de los carpinteros.

1.22 En situación de competencia perfecta en el mercado de bienes y en el mercado de factores, los salarios deben tender a igualarse ya que la misma competencia daría lugar a que si una ocupación paga más que otra, más personas desearán entrar a esa ocupación.

1.23 El sistema de salario a destajo (es decir, el pago por unidad producida), beneficia al empresario. En cambio, un salario fijo (es decir, el pago de un salario independiente de cuanto se produzca) beneficia al trabajador.

1.24 La elasticidad de demanda por un factor en una industria competitiva será menos cuando las cantidades de los otros factores se mantienen constantes que cuando los precios de los otros factores se mantienen constantes.

1.25 Una empresa puede ahorrar dinero si ofrece un ssalario por las primeras ocho horas y otro salario mayor por las horas extras que si ofrece un salario por hora único.

1.26 Si la madera x dura permanentemente y el cartón y que se ve idéntico a la madera x dura un año, entonces la caída en la tasa de interés reducirá el precio de la madera x respecto del precio del cartón y.

1.27 Supóngase que existen dos ocupaciones en una comunidad, A y B, y que los salarios aumentan en la misma proporción en ambas ocupaciones. Si se da la situación anterior el número relativo de trabajadores en las ocupaciones A y B permanecería inalterado.

1.28 La teoría de la productividad marginal es inhumana porque trata a la fuerza laboral de la misma forma como trata a una tonelada de carbón, un saco de fertilizante o una máquina.

1.29 Resulta equivocado afirmar que trabajos más agradables serán relativamente menos remunerados si observamos en la práctica que el basurero (que recibe desutilidad por su trabajo) gana menos que un ingeniero (que recibe utilidad por su trabajo).

1.30 La imposición de salarios mínimos adecuados es una forma efectiva de reducir la pobreza.

1.31 Los profesores de economía de la Universidad del Pacífico son irracionales ya que podrían ganar hasta el doble en el sector público o en el sector privado en vez de quedarse en la universidad.

1.32 Al empleador nunca le convendrá pagar los costos de "entrenamiento" del empleado si después de éste el trabajador puede dejar el trabajo y tomar otro con otro empleador.

1.33 La demanda de sal es altamente inelástica. Por lo tanto, puede suponerse que la demanda de trabajadores en una mina de sal será también altamente inelástica.

1.34 La oferta de trabajo en cualquier ocupación es independiente de un impuesto proporcional al ingreso.

1.35 Ya que los trabajadores reciben su productividad marginal, si se elimina a la mitad de ellos, entonces el ingreso del resto de la sociedad no será afectado.

1.36 A un trabajador se le paga UM 20 por hora en las primeras ocho horas y se le paga UM 30 por hora por las horas adicionales que él desee dedicar al trabajo. Cuando él elige el número de horas de trabajo, él trabaja diez horas por día. Por lo tanto, si le pagan UM 22 por hora por cualquier número de horas de trabajo, entonces él preferiría trabajar menos de diez horas.

1.37 El aumento de la demanda de carne de vacuno reduce el precio de los zapatos y los sacos de cuero, ceteris paribus

1.38 El hecho de que el precio del cobre suba en el mercado internacional cada vez que en el Perú, Chile o Zambia se da una huelga en las empresas productoras de cobre muestra que el Perú, Chile y Zambia tienen (cada uno) poder monopólico respecto de la demanda internacional.

1.39 Si el capital extranjero obtiene su productividad marginal y lo repatriado excede lo invertido, entonces el país no se beneficia de la inversión extranjera.

1.40 El trabajador preferirá trabajar menos si el salario que se le ofrece es menos que la utilidad marginal del ocio dividido entre la utilidad marginal del ingreso.

1.41 Una situación de monopsonio en el mercado del factor puede contrarrestarse con una situación de monopolio en el mercado del bien final.

1.42 En términos comparativos, el nivel de empleo en situación de monopolio en el mercado del bien final y monopsonio en el mercado del factor será menos que el nivel de empleo, que se daría en situación de competencia en el mercado del bien final y monopsonio en el mercado del factor.

1.43 Si un sindicato desea maximizar el ingreso de los trabajadores, entonces el empleo será menor o mayor que el nivel de empleo que se daría en situación de competencia.

1.44 En términos económicos, puede pensarse que habrá más incentivo en establecer sindicatos en los sectores de producción monopolizados que en los sectores competitivos, ya que en los primeros un sindicato podrá arrebatarle al monopolista parte de los beneficios monopólicos.

1.45 Puede pensarse que el costo de una huelga será mayor para un sindicato en épocas de recesión económica y menor para una empresa en épocas de auge económico.

1.46 En términos económicos, puede pensarse que el sindicato de una empresa minera tiene mayores posibilidades de obtener incrementos salariales sustanciales cuando aumentan los precios de los minerales.

1.47 En términos comparativos puede pensarse que una huelga será más costosa para la empresa cuanto más perecedero (es decir, menos almacenable) sea el bien producido.

1.48 Una empresa obliga a sus trabajadores a adquirir sus alimentos en un supermercado del cual es dueña. Esto es una evidencia de que la empresa en cuestión está haciendo uso de su poder monopsónico.

1.49 Sobre la base de las reglas de la demanda derivada, puede pensarse que la demanda de mano de obra será – en térmicos comparativos más elástica en las industrias intensivas en mano de obra que en las industrias intensivas en capital. Ocurre lo contrario en el caso de la demanda de bienes de capital en las industrias intensivas en capital a diferencia de las industrias intensivas en mano de obra.

1.50 En términos comparativos, puede pensarse que los sindicatos serán más fuertes en aquellos sectores en los que la elasticidad de demanda por el producto final es menor, el término "fuerte" se ha de entender en este contexto como el poder de éstos para afectar el nivel de los salarios.

1.51 Según la teoría de la productividad marginal, un trabajador que gusta de su trabajo debería recibir un salario menor que otro que lo encuentra desagradable, lo que lleva a pensar a su vez que los más eficientes deben recibir un menor sueldo.

1.52 Es imposible que se pague a los trabajadores un salario menor que su valor del producto marginal si la oferta de trabajo es perfectamente elástica.

1.53 Si se tienen dos sectores de trabajadores, A y B, y se sindicaliza el sector A, pero no el sector B, entonces puede pensarse que el sector A aumentará su participación en el ingreso nacional, mientras que B lo reducirá.

1.54 En términos económicos, los desempleados se definen como la fuerza laboral menos los que ya cuentan con empleo (y este es el sentido dado en el texto).

1.55 En términos estrictamente económicos, el desempleo se define como el número de personas que buscan empleo pero no lo encuentran.

1.56 En términos estrictamente económicos, el empleo se define como el número de horas trabajadas independientes del número de trabajadores que realicen el trabajo

1.57 En términos estrictamente económicos, el desempleo se define como el número de horas que las personas desearían trabajar menos el número de horas que efectivamente trabajan y es posible que este último número sea cero).

1.58 Las definiciones en términos estrictamente económicos del empleo y desempleo no coinciden con las definiciones frecuentemente empleadas en la realidad por las estadísticas.

1.59 Aviso aparecido en "El Comercio":

> "Departamento de lujo, se alquila o se vende: Alquiler (mensual) US$ 600, precio de venta (contado) US$ 72,000."

Diga si lo siguiente es verdadero, falso o incierto. Si la tasa de interés (costo de oportunidad del capital financiero) es del 10 o/o, entonces será aproximadamente indiferente alquilar o comprar el departamento.

2. "La población aumenta en forma muy rápida. Debe hacerse un esfuerzo especial para crear nuevos empleos para la mayor fuerza laboral". ¿Por qué este enunciado es equivocado? ¿Qué cosa supone constante?

3. Los directores de colegios privados sostienen con frecuencia que cualquier incremento de los sueldos pagados a los profesores estatales (sindicalizados) dará lugar a que tengan que pagar mayores sueldos a los profesores que emplean (y que no están sindicalizados):

a. ¿Cuándo (en qué condiciones) será cierto lo que dicen esos directores?
b. ¿Cuándo (en qué condiciones) no será cierto lo que dicen esos directores?
c. ¿Cuándo no habrá efecto alguno sobre los sueldos de profesores privados?

4 A unas personas se les ofrece UM 400 por una tarea, pero estas personas rechazan la oferta. ¿Se podría considerar a estas personas como efectivamente "desempleadas"?

5. Considere un inversionista en la siguiente situación:

Su oportunidad de inversión marginal es de invertir UM 100 ahora y obtener un retorno de UM 120 el próximo período – un retorno del 20 o/o. Por el lado del consumo, es indiferente entre consumir UM 100 ahora o UM 140 el próximo año –su tasa Mg de preferencia es por lo tanto del 40 o/o. El costo del préstamo en el mercado es del 10 o/o.

¿Qué hace el inversionista?

6. Muestre usted (de preferencia con ayuda de un gráfico) la forma cómo un sindicato puede aumentar los salarios de una empresa si influye en la demanda de trabajo mediante el aumento del grueso de mecanización de là empresa. ¿Cómo concilia su resultado con la idea común de que los trabajadores desean protegerse de la posibilidad de que la empresa adquiera maquinaria para poder sustituirlos? ¿Existe contradicción o no? ¿Por qué?

7. Comente:

ESLOGAN: "Treinta horas de trabajo por un pago de cuarenta horas llevan a más plazas de trabajo."

8. La "Revolución Verde" ha introducido variedades de trigo y arroz de mayor rendimiento en los sectores agrícolas de países en desarrollo, como a la India. Esto puede ser visto como un desplazamiento de la curva del producto marginal de cada uno de los factores de producción empleados en la agricultura.

   a. Si todos los factores de producción excepto la tierra tienen una oferta perfectamente elástica para un pueblo particular, muestre que los dueños de la tierra en ese pueblo obtienen todos los beneficios de la Revolución Verde en aquel pueblo. Demuestre, en otras palabras, que el aumento observado en sus rentas después de la Revolución es exactamente el aumento neto en el ingreso nacional atribuible a la Revolución Verde en este pueblo.

   b. ¿Cómo modificaría su respuesta en *a.* si todos los pueblos pasaran por la Revolución simultáneamente? ¿Cómo distribuirían en este caso sus beneficios?

9. Comente el siguiente texto (leído en la sección "Cartas" de la Revista "Caretas")

"Economías implacablemente liberales (.) usan el desempleo como un factor de abaratamiento de la mano de obra y por ende, de los costos."

¿Le parece convincente? ¿Por qué?

10. Comente los méritos relativos de la conscripción (servicio militar obligatorio) y de los mercenarios (en el que se hace uso del mecanismo de los precios a través de la oferta y la demanda) como método para formar ejércitos. ¿Cree usted que un ejército de mercenarios será más intensivo en capital que uno de conscriptos? ¿Por qué?

11. Comente:

"Un mayor trabajo incrementa el bienestar del país".

12. Comente el siguiente texto:

"En el Perú, los sueldos son bajos porque los trabajadores son poco productivos y los trabajadores son poco productivos porque a su vez los sueldos son bajos. Por lo tanto, no hay salida a los sueldos bajos"

13. Comente el siguiente texto:

"Hay que pensar con la mente y no con el corazón. El vendedor ambulante para cualquier fin económico está tan empleado como, por ejemplo, un trabajador en una fábrica. Por un lado, el vendedor ambulante puede ganar igual o más que el trabajador de una fábrica. En segundo lugar, el trabajador en una fábrica no necesariamente trabaja de acuerdo con su salario debido a las distorsiones que puedan haber en el mercado de trabajo, mientras que el vendedor ambulante sólo recibe ingreso si sus clientes consideran suficientemente válido el servicio (de intermediario) que ofrece. En tercer lugar, la creencia de que el vendedor ambulante es un "subempleado" (?) se basa en la adopción de patrones de empleo de países desarrollados en los que alternativas más rentables han desplazado tales tipos de trabajo."

14. Comente:

ESLOGAN: "No hay peor desempleado que el que no quiere trabajar."

15. Comente el siguiente texto. Utilice las herramientas económicas explicadas en esta parte.

"El subempleado es aquel que en un momento dado trabaja en una ocupación para el que se encuentra sobrecalificado."

(NOTA: Ha de definirse "sobrecalificado" o "subcalificado").

16. Comente:

"Las estadísticas de desempleo y empleo que se publican en la mayoría de países, sufren de una serie de desventajas:

a. No corresponden a las definiciones económicas.
b. No consideran a aquellos que ya han perdido las esperanzas de encontrar empleo.
c. No consideran el número de horas totales trabajadas, sino que se concentran en el número de personas desempleadas.
d. No separan a los que trabajan la mitad del tiempo de los que trabajan a tiempo completo.
e. Los errores estadísticos hacen que las cifras no sean confiables.

Estas desventajas se hacen aún mayores en países menos desarrollados en los que la recopilación estadística de datos es pobre."

17. En el Perú existe la costumbre de pagar una "gratificación" (usualmente igual a un sueldo ordinario mensual) en los meses de julio y diciembre. Sin embargo, las empresas comerciales reajustan los precios considerablemente en esos meses, debido a que están al tanto del aumento de la liquidez de sus clientes.

a. ¿Es posible que en una o pocas empresas los trabajadores y la gerencia se pongan de acuerdo para pagar una menor gratificación para hacerla efectiva, por ejemplo, a fines de junio? ¿Es factible una transacción mutuamente beneficiosa? (Ayuda: Tome en cuenta que la gratificación tendrá un poder adquisitivo menor a fines de julio, mientras que una menor gratificación pagada a fines de junio puede tener un mayor poder adquisitivo en esa fecha).

b. ¿De qué manera se atenúa el efecto de a.) si la costumbre de pagar la gratificación a fines de junio se generaliza?

PARTE VI
LA INTERVENCION ESTATAL

INDICE GENERAL

PARTE VI: LA INTERVENCION ESTATAL

CAPITULO 18: LOS IMPUESTOS, LOS SUBSIDIOS, LAS TARIFAS Y LAS CUOTAS

CAPITULO 19: LOS PRECIOS MAXIMOS, LOS SALARIOS MINIMOS, EL RACIONAMIENTO Y EL MONOPOLIO NATURAL

APENDICE E: LA INTERVENCION ESTATAL – NOTAS MATEMATICAS

CAPITULO 18: LOS IMPUESTOS, LOS SUBSIDIOS, LAS TARIFAS Y LAS CUOTAS

LOS IMPUESTOS, LOS SUBSIDIOS, LAS TARIFAS Y LAS CUOTAS

18.1 Los tipos de impuesto

En este capítulo se analizarán los efectos de los impuestos y los subsidios, y de las tarifas y las cuotas, por medio del uso de los modelos de mercado. Para ello se diferenciará el caso de la competencia perfecta del caso del monopolio.

Usualmente se dividen los impuestos en directos e indirectos. Estos términos, sin embargo, son un tanto ambiguos. Según una interpretación, los impuestos directos son aquellos que inciden directamente sobre la persona sin que sean trasladados hacia otros, mientras que los indirectos son aquellos que pueden ser trasladados a otros. El término "traslado" será comprendido en breve, cuando se distinga "imposición" de "incidencia". Según otra interpretación, aunque relacionada con la primera, el impuesto directo grava el ingreso o las utilidades de las personas naturales y jurídicas. El impuesto indirecto, en cambio, es un tributo que opera a través del mercado y mediante el incremento del precio de los productos (en general). Se distingue de esta manera a los impuestos específicos de los "ad valorem". En esta sección se dará énfasis a los impuestos indirectos.[1]

Los impuestos específicos gravan el producto en UM t por unidad producida. De esta manera, el ingreso fiscal se expresa como $IT_G = tX$; es decir, UM t multiplicado por la cantidad producida. El impuesto "ad valorem" se expresa como un determinado porcentaje t de los ingresos por ventas; es decir, el ingreso fiscal es en este caso $IT_G = tPX$, donde P_X es el total de los ingresos de una empresa o de la industria. Si el impuesto ad valorem se aplica al producto final, éste es idéntico al im-

(1) Conviene anotar que en el Perú los impuestos directos constituyen, aproximadamente, sólo un 32% de la recaudación fiscal total, lo que hace relativamente más importante tratar aquí los impuestos indirectos. La fracción es ínfima para el impuesto a la renta de las personas naturales (2.2% en 1979, 6% como promedio en el período 1972-1978) Véase Amat y León, C (1980)

puesto sobre el "valor agregado" en el que el impuesto es colocado en las distintas etapas de la producción. El impuesto al valor agregado (comúnmente llamado "value added tax", o IVA) es así un impuesto a los incrementos sucesivos de valor en el proceso de producción y es equivalente a un impuesto al valor final del producto. El impuesto de monto fijo (o el que consiste en un porcentaje sobre los beneficios) no está influido por la cantidad producida. Cada uno de estos impuestos se verá con mayor detalle a continuación. Las secciones correspondientes a las tarifas y las cuotas son importantes y deben ser estudiadas con cuidado.

18.2 Los impuestos específicos a los productores y a los consumidores en situación de competencia.

En esta sección se analizará el efecto de los impuestos en situaciones de competencia perfecta y se tratará tanto el caso de los impuestos aplicados a los productores como el caso de los impuestos aplicados a los consumidores. El gráfico 18.1

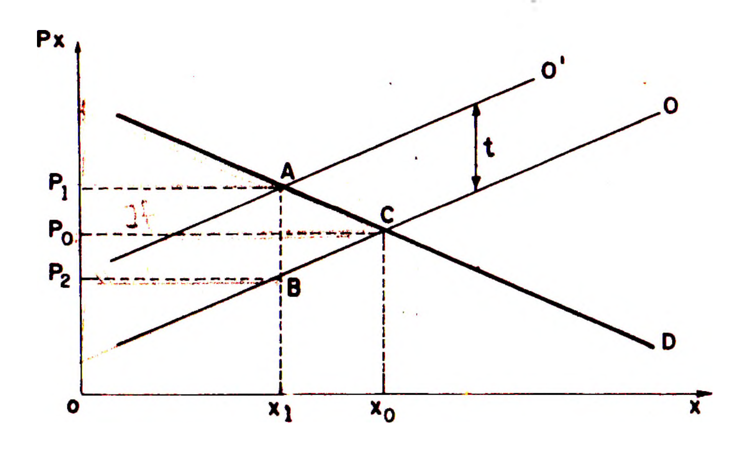


Gráfico 18.1
Impuesto aplicado a los productores.

muestra la situación que se presenta cuando un impuesto específico se aplica a los productores. El impuesto específico de UM 5 por unidad de producto desplaza hacia la izquierda o hacia arriba a la curva de oferta ya que el impuesto eleva los costos de los productores. Esto lleva a que el precio se eleve de P_0 a P_1. Después del impuesto, P_1 es el nuevo precio efectivamente recibido por los productores. La recaudación fiscal se mide en este caso por el área P_1ABP_2. Aparte de la elevación del precio, puede notarse que existe una clara diferencia entre incidencia e imposición. Si bien el impuesto grava a los productores, no son estos quienes lo pagan

íntegramente, pues están en capacidad de trasladarlo a los consumidores. Puede verse que, en el caso ilustrado por el gráfico 18.1, el consumidor paga $(P_1 - P_0)$ del impuesto, mientras que los productores pagan $(P_0 - P_2)$. Más aún, si "O" es la oferta "social" (es decir, si no existen divergencias entre el costo social y el costo privado), el impuesto t origina una pérdida de eficiencia social reflejada en el área ABC.

Este triángulo de pérdida social puede interpretarse de dos maneras distintas: por un lado, al aumentar el precio de P_0 a P_1 por efecto del impuesto, los consumidores pierden el área P_1ACP_0 que antes formaba parte de su excedente y los productores pierden el área P_0CBP_2 que antes correspondía a su renta. Sin embargo, sólo una parte de la pérdida para consumidores y productores representa una ganancia para el Estado. Por ello, se da una pérdida neta para la sociedad mostrada precisamente por el área ABC, ya que la recaudación fiscal viene a ser únicamente el área P_1ABP_2. Por otro lado, el triángulo ABC representa un exceso de valoración sobre el costo de producción de las $(X_0 - X_1)$ unidades que la empresa no produce. Un ejemplo simple puede ilustrar (quizás de manera extrema) como un impuesto puede llevar a un desperdicio de recursos para la sociedad en su conjunto. Supóngase que una empresa tiene dos plantas o fábricas: una de ellas está localizada en la ciudad A, mientras que la otra está localizada en la ciudad B. Los costos de producción son los mismos para las dos fábricas. Si se recibe un pedido desde la ciudad A, la empresa proveerá la cantidad deseada del producto desde su fábrica en A, ya que así se ahorrarán los costos de transporte. Supóngase que en un segundo momento, el Estado coloca un impuesto a la fábrica A. Si esto es así, a la empresa le convendrá proveer a los consumidores de la ciudad A desde la ciudad B si el impuesto es mayor que el costo del transporte. Tal cambio en la fuente de aprovisionamiento lleva a que se desperdicien recursos, puesto que el impuesto ha creado una demanda "innecesaria" del producto B que estaba disponible desde A antes del impuesto. La sociedad verá que los recursos necesarios para proveer a A del producto no generan nueva producción. La pérdida de eficiencia determinaría en este caso un mayor costo de gasolina, llantas, aceite, etc. que podrían ser empleados en la producción de otros bienes. Si bien el ejemplo anterior es quizás exagerado (aunque el lector podrá darse cuenta que corresponde en muchos casos a la realidad), permite mostrar la forma cómo un impuesto distorsiona la asignación de recursos, al apartar a éstos últimos de sus "mejores" usos y generar una pérdida de eficiencia.

Supóngase ahora que el impuesto específico no se aplica a los productores sino a los consumidores. Esto se ilustra mediante el gráfico 18.2. En este caso, la demanda se desplaza hacia la izquierda. El efecto sobre el precio y la cantidad es el mismo que el del caso donde el impuesto se colocaba a los productores, ya que ahora son los consumidores quienes trasladan parte del impuesto a los productores.

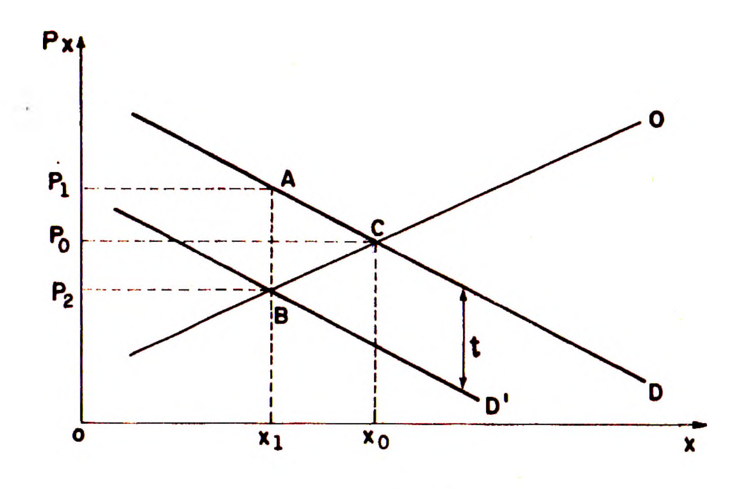
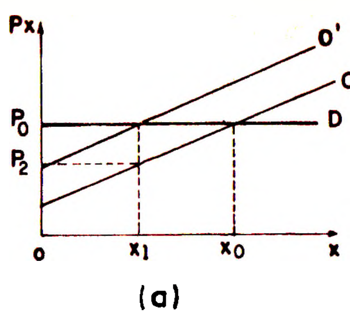


Gráfico 18.2
Impuesto aplicado a los consumidores.

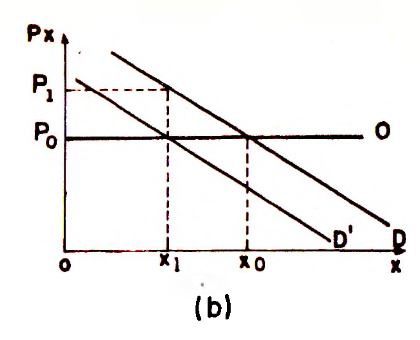
P_1 es el precio pagado por los productores. El triángulo de pérdida de eficiencia social tampoco se altera y sigue siendo ABC. La conclusión es inmediata: no existe diferencia entre un impuesto colocado a los consumidores y uno colocado a los productores en lo que se refiere a sus efectos sobre el precio y la cantidad. Sin embargo, puede ser más apropiado aplicar el impuesto a los productores ya que si estos son menores en número que los consumidores, el costo de recaudación del impuesto es posiblemente menor para el Estado.

La proporción en la que los productores y los consumidores se dividen el pago del impuesto está determinada por la pendiente (y también por las elasticidades) de la demanda y de la oferta. El gráfico 18.3 presenta los casos extremos que podrían presentarse. En *a*, la demanda horizontal determina que los productores paguen íntegramente el impuesto. Como el producto en cuestión tiene afinidad de sustitutos, los productores se ven impedidos de trasladar el impuesto a los consumidores. En *b* ocurre lo opuesto. La oferta inelástica da lugar a que los consumidores paguen efectivamente la totalidad del impuesto. En *c* de nuevo los consumidores pagan la totalidad del impuesto, puesto que la demanda inelástica (que supone que el bien no tiene prácticamente ningún sustituto) lo posibilita. En este sentido, los productores tienen el poder de trasladar totalmente el impuesto, mientras que los consumidores carecen del poder de reaccionar, aunque es el propio mercado el que hace posible tal resultado. Finalmente, en *d* la oferta inelástica da lugar a que sean los productores quienes pagan la totalidad del impuesto.



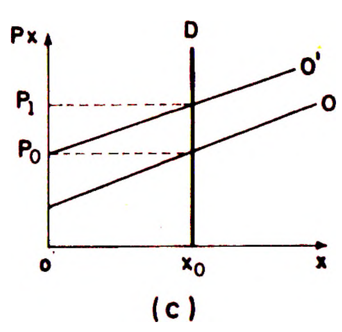
(a)

El productor paga íntegramente el impuesto.



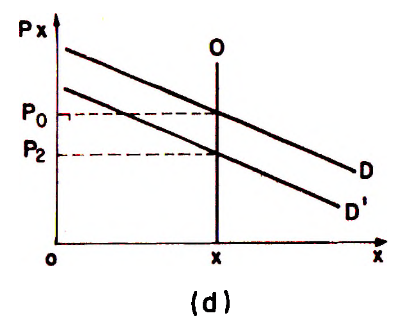
(b)

El consumidor paga íntegramente el impuesto.



(c)

El consumidor paga íntegramente el impuesto.



(d)

El productor paga íntegramente el impuesto.

Gráfico 18.3
Casos extremos de impuestos

El análisis efectuado puede aplicarse a diversas situaciones, una de ellas es la del seguro social. Supóngase que el 100 o/o del seguro de un trabajador tiene que ser cubierto por la empresa. ¿Significa esto que el trabajador se beneficia con esta medida? La respuesta depende de la oferta y la demanda de trabajo y puede ilustrarse con la ayuda del gráfico 18.4. Antes del seguro, el salario es w_0 y el empleo es L_0. El seguro desplaza la demanda hacia la izquierda, lo que lleva a que el salario pagado por la empresa sea w_1, mientras que el salario recibido por el trabajador sea w_2. Puede verse que si bien la empresa se encarga de cubrir el seguro, no lo paga íntegramente. Lo que sucede más bien es que el pago se divide entre las partes. La empresa paga la parte ($w_1 \quad w_0$), mientras que la parte ($w_0 - w_2$) la paga el trabajador. Si la oferta de trabajo fuera perfectamente elástica, la empresa cubriría y pagaría la totalidad del seguro, aunque éste sería un caso extremo especial.

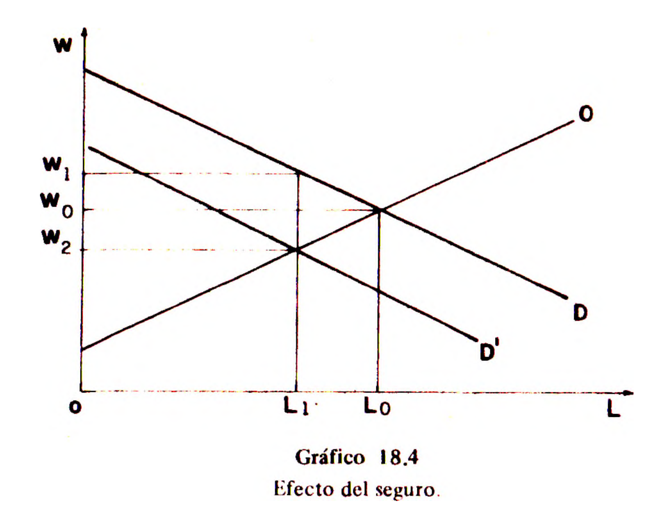


Gráfico 18.4
Efecto del seguro.

Otro ejemplo es el de la imposición de una multa por vender en un mercado negro o ilegal. Supóngase que por diversas razones (tal como se verá más adelante) existe una demanda y una oferta en un mercado negro o ilegal. ¿Qué sucede si se coloca una multa a los productores por vender el bien en cuestión en el mercado ilegal? El resultado es que la oferta se desplaza hacia la izquierda debido a que los productores incorporan en su decisión el mayor costo de la multa (o el mayor riesgo de ser descubiertos vendiendo el bien ilegalmente). Sin embargo, en el caso "normal" tanto los productores como los consumidores pagan la multa, como se ilustra mediante el gráfico 18.5. El precio pagado por los consumidores aumenta (aunque en menor proporción que la multa) y el pago se divide de nuevo entre las distintas partes.

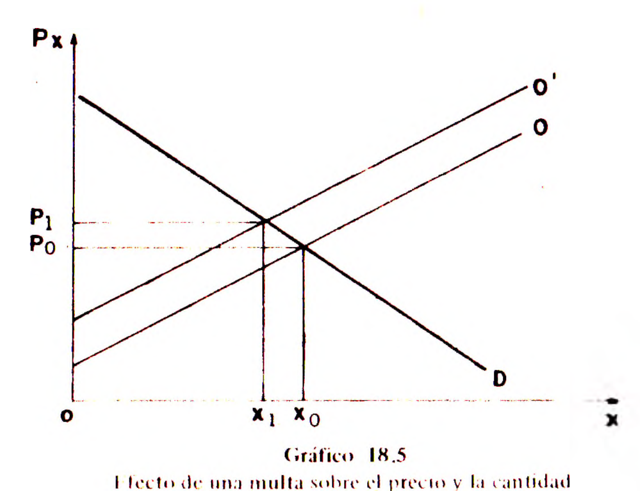


Gráfico 18.5
Efecto de una multa sobre el precio y la cantidad

Desde el punto de vista del Estado, la imposición puede perseguir varios objetivos. Uno de ellos puede ser el de maximizar el ingreso fiscal. En este sentido, el Estado se comporta como un monopolio, pues "compra" (en sentido figurado) el bien a un precio para "venderlo" a otro. El gráfico 18.6 muestra que el impuesto

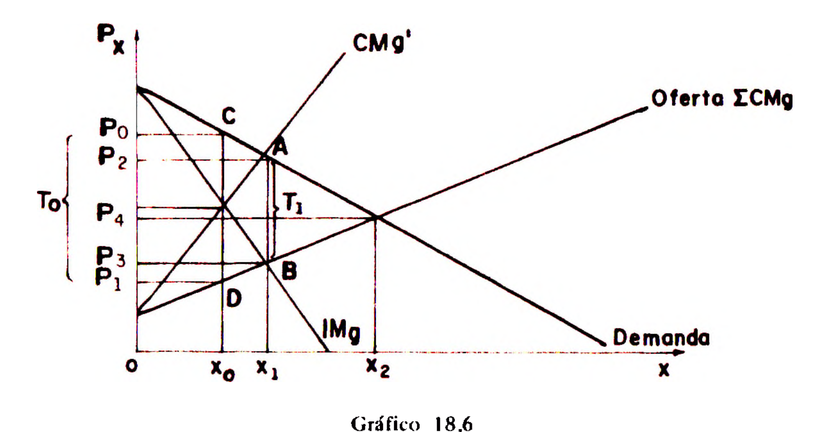


Gráfico 18.6
El impuesto que maximiza los ingresos fiscales

que maximiza el ingreso del Estado es T_0, bajo el cual se adquiere "figuradamente" una cantidad x_0 de los productores al precio P_1 que se vende a los consumidores a un precio P_0. El impuesto "óptimo" para el Estado corresponde al punto donde el ingreso marginal intersecta al costo marginal; es decir, donde IMg = CMg'. Esto quizás pueda sorprender al lector, ya que podría pensarse (erróneamente, como se verá) que el impuesto que maximiza el ingreso del Estado es T_1 en un nivel de producción x_1. Sin embargo, si el impuesto es T_1, el ingreso fiscal es menor que si el impuesto fuera T_0; es decir, $T_1 x_1 < T_0 x_0$. La razón de esto es que para el Estado la oferta es el equivalente al costo medio (ya que figuradamente el Estado compra de de los productores según el costo marginal de los productores) y por lo tanto se cuenta con una curva marginal a la oferta que es CMg'. Este CMg' es el costo marginal relevante para el Estado maximizador y no lo es la oferta. Como monopolista con poder de coerción, el Estado iguala el CMg' al IMg, lo que da como resultado que la cantidad producida sea x_0, que el precio a los consumidores sea P_0 y que el Estado obtenga un beneficio máximo $T_0 x_0$. Conviene anotar, sin embargo, que la conclusión anterior presupone que no existen costos de recaudación de aquellos impuestos. El lector interesado puede analizar por su cuenta el caso en el que el Estado afronta costos de recaudación que varían en función de la cantidad producida.

Un caso particular de maximización de ingresos fiscales por parte del Estado es el que se presenta en el gráfico 18.7. Si la oferta es perfectamente elástica, la curva marginal del costo marginal, CMg', coincide con CMg, por lo que el gráfico es igual al gráfico tradicional del monopolio. El Estado compra figuradamente x_0 (cigarrillos, licores, etc.) a un precio P_0 y luego "vende" esa cantidad a un precio P_1; así, el impuesto que maximiza a los ingresos fiscales viene a ser igual a T_0.

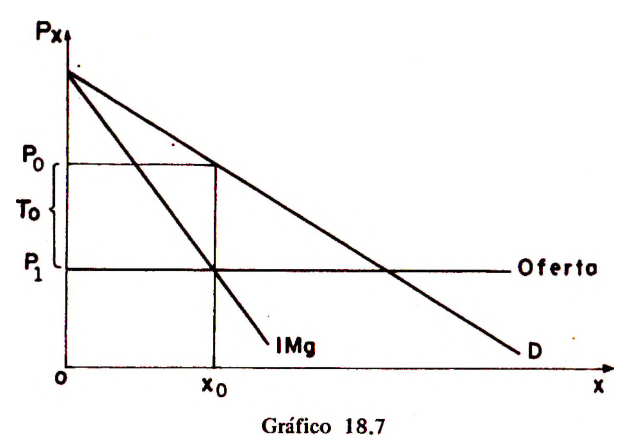


Gráfico 18.7
Impuesto que maximiza ingresos fiscales; caso particular.

El caso que ilustra el gráfico 18.6 explica la idea de un impuesto óptimo a la exportación. En este caso, *x* es el producto exportado, la demanda es internacional y la oferta corresponde a la producción nacional. En el caso presentado, el producto sólo está dirigido a la exportación (el lector puede imaginar por su cuenta el caso en que también existe una demanda nacional del bien). Si no existiera impuesto alguno, el país exportaría x_2 a un precio P_4. Sin embargo, debido al poder monopólico que el país como un todo tiene en el mercado internacional (el bien no tiene sustitutos perfectos) el impuesto puede elevar los beneficios para el país. El impuesto que maximiza los beneficios para el país desde el punto de vista del bienestar es T_1, ya que este impuesto hace máxima el área P_2ABP_3. El impuesto que maximiza los ingresos fiscales es T_0 y la recaudación máxima está dada por el área P_0CDP_1. De esta manera, puede verse que lo que le conviene al país como un todo no le conviene al Estado maximizador de ingresos fiscales (salvo en el caso de una oferta elástica). Por supuesto, es posible que el impuesto no sea viable pues el país que adquiere el producto podría tomar represalias (mediante la aplicación de impuestos a sus propios productos de exportación en los cuales tiene poder monopólico). Nótese también que si se tuviera un monopolio en la producción del bien exportable *x*, el precio anterior al impuesto sería P_2 en el

mercado internacional. El Estado preferirá un precio P_0 y un impuesto a la exportación T_O, pero este impuesto no maximiza el beneficio a la exportación T_0, pero este impuesto no maximiza el beneficio del país como un todo. Sin embargo, y tal como se verá en la sección siguiente, el Estado tendrá que colocar el impuesto T_O y obligar al monopolista a producir únicamente x_O. Si sólo se coloca el impuesto T_0, el monopolista reaccionará y disminuirá la producción, lo que hará que sea imposible para el Estado maximizar sus propios ingresos.

Si el Estado desea recaudar un máximo ingreso acorde con un determinado impuesto T_0, entonces preferirá aplicarlo a bienes con demanda inalástica. Esto se ilustra con ayuda del gráfico 18.8, aunque la idea puede comprenderse también

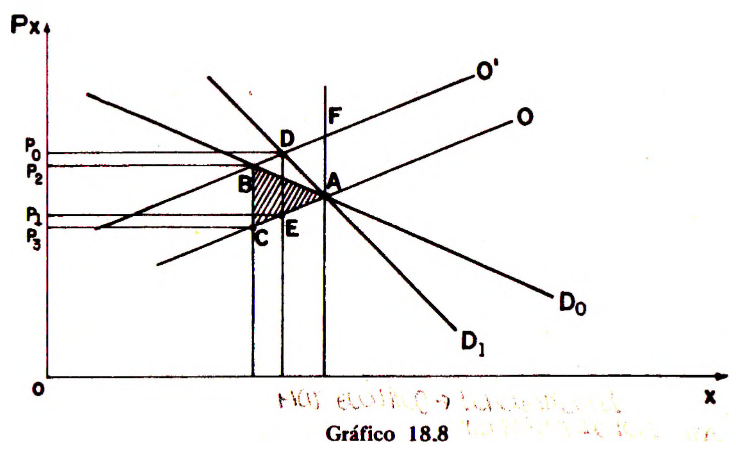


Gráfico 18.8

A mayor elasticidad de demanda menor es el triángulo de pérdida de eficiencia.

intuitivamente. Los bienes con demanda más inelástica dan lugar a que un determinado impuesto afecte menos la cantidad comprada del bien, por lo que el ingreso fiscal resultante será comparativamente mayor. En el gráfico 18.8 se tienen dos curvas de demanda. La demanda D_O en el punto inicial A es más elástica en comparación con la demanda D_1. Un impuesto T_O desplaza la oferta hacia la izquierda y así el efecto sobre la cantidad es menor en D_1 que en D_O. La recaudación fiscal correspondiente a D_O es menor que la recaudación correspondiente a D_1 pues el rectángulo P_ODEP_1 es menor que el rectángulo P_2BCP_3.

Desde el punto de vista de la estabilidad de los ingresos fiscales ante los cambios en el precio y la cantidad (por ejemplo, debido a los desplazamientos de la demanda y la oferta), los impuestos específicos y los impuestos ad valorem

no son equivalentes. Si el Estado desea que el ingreso fiscal tenga la mayor estabilidad posible ante cambios en el precio del bien, preferirá aplicar impuestos específicos a aquellos productos que varían de precio debido fundamentalmente a cambios de la oferta. Y si los productos varían de precio debido fundamentalmente a desplazamientos de la demanda, entonces preferirá aplicar impuestos ad valorem.

¿Por qué? La razón de lo anterior puede explicarse fácilmente si el ingreso del Estado bajo ambas alternativas (impuesto específico e impuesto ad valorem) se formula mediante cambios porcentuales (para variaciones infinitamente pequeñas). Ya que el caso del impuesto específico el ingreso del Estado es igual a UM tx, mientras que en el caso del impuesto ad valorem el ingreso del Estado es igual a tPx, se presenta lo siguiente (en términos de cambios porcentuales relativamente pequeños):

a. Para el caso del impuesto específico:

$$\% \Delta IT_G = \% \Delta x$$

b. Para el caso del impuesto ad valorem:

$$\% \Delta IT_G = \% \Delta P_x + \% \Delta x$$

donde $\% \Delta IT_G$, $\% \Delta x$ y $\% \Delta P_x$ son los cambios porcentuales del ingreso fiscal, la cantidad y el precio, respectivamente.

Por ejemplo, si el precio varía principalmente a causa de los desplazamientos de la demanda, tal como se ilustra en el gráfico 18.9a, entonces el impuesto específico será más estable que el impuesto ad valorem, ya que el precio y cantidad variarán en la misma dirección y se reforzarán mutuamente. Esto no ocurre cuando los cambios de precio se deben a los desplazamientos de la oferta, tal como se muestra en el gráfico 18.9b. En este caso, el precio y la cantidad varían en direcciones opuestas y dan lugar a que el ingreso fiscal del impuesto ad valorem sea más estable (el $\% \Delta P_x$ positivo se atenúa con un $\% \Delta x$ negativo). La situación del gráfico 18.9b es probablemente más común en el sector agrícola, donde los "shocks" sobre el precio y la cantidad se deben a variaciones de la oferta (sequías, clima, etc.), mientras que la situación del gráfico 18.9a es probablemente más común en el sector industrial. Si se abastraen otros factores (como, por ejemplo, la inflación que hace que el impuesto ad valorem sea más atractivo para evitar reajustes continuos en S/t) y se considera que el Estado desea obtener la mayor estabilidad de su ingreso, no debería sorprender que éste prefiera aplicar los impuestos específicos al sector industrial y los impuestos ad valorem al sector agrícola.

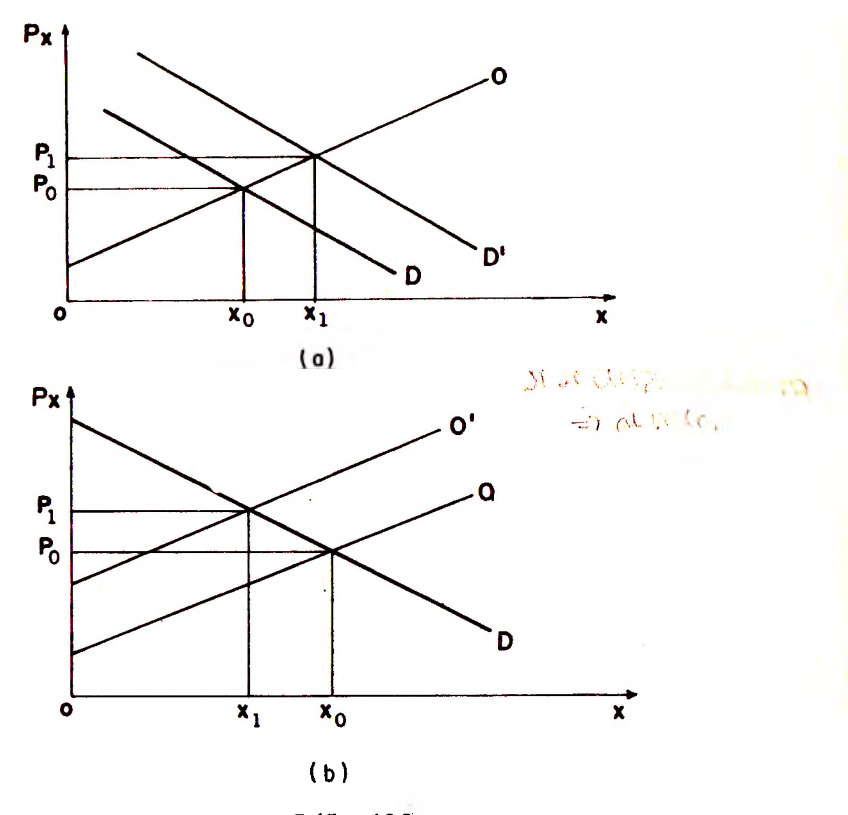


Gráfico 18.9
Estabilidad del ingreso fiscal.

¿Cuándo es equivalente un impuesto ad valorem a un impuesto específico en lo referente a ingreso recaudado? Esto se ilustra mediante el gráfico 18.10. A diferencia del impuesto específico, que desplaza las curvas de oferta y demanda en forma paralela el impuesto ad valorem las hace "rotar", puesto que bajo el impuesto ad valorem, *t* se expresa en términos porcentuales. El impuesto específico al consumidor desplaza la demanda de D a D", mientras que el impuesto ad valorem hace rotar la demanda de D a D'. En el gráfico 18.10 puede verse que el ingreso fiscal del impuesto específico T_0 es equivalente al ingreso fiscal (mostrado por el rectángulo $P_1 ABP_2$) del impuesto ad valorem.

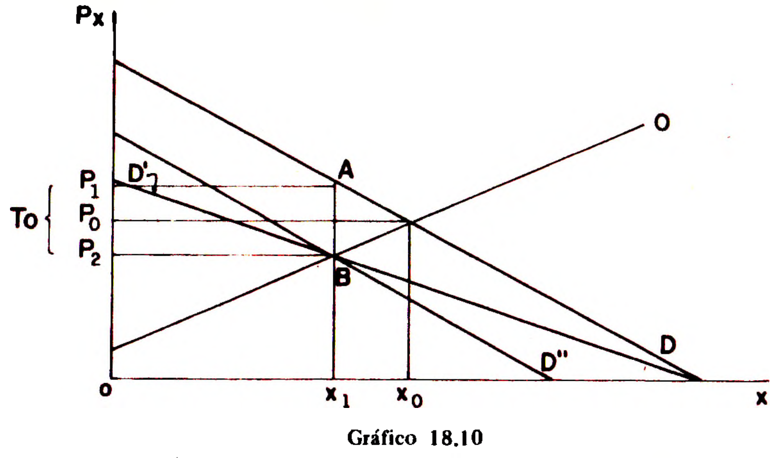


Gráfico 18.10

Equivalencia del impuesto específico y del impuesto ad valorem.

18.3 Los impuestos en la situación de monopolio y de monopsonio

En esta sección se distinguirán dos tipos de impuestos que afectan al monopolio. Por un lado, se cuenta con el ya conocido impuesto específico que afecta a la "oferta" o, en este caso, al costo marginal (puesto que el monopolista no tiene curva de oferta). Por otro lado, se tiene al impuesto de monto fijo, por el cual se paga una determinada suma sin tomar en cuenta la cantidad producida. El pago del impuesto se establece en la forma de un costo fijo. Se verá también que el resultado del impuesto de monto fijo será el mismo que el resultado de un impuesto de t o/o que afecte a los beneficios o a las utilidades (es decir, a la diferencia entre los ingresos y los costos).

Los efectos del impuesto específico sobre el monopolista se ilustran en el gráfico 18.11. El impuesto específico implica pagar UM/t por unidad producida, por

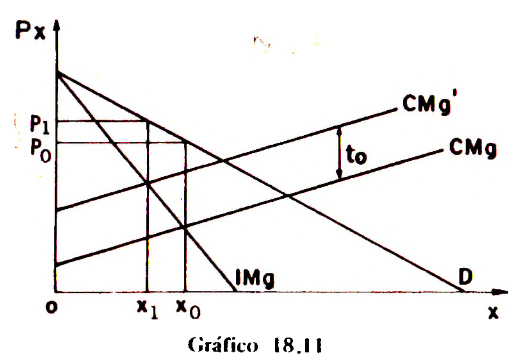


Gráfico 18.11

Impuesto específico colocado a un monopolista.

lo que este impuesto afecta al CMg. El costo marginal se desplaza hacia la izquierda y da lugar a que el precio aumente de P_0 a P_1 y la cantidad se reduzca de x_0 a x_1. En el caso presentado el precio aumenta en menor proporción que el impuesto, lo que implica que el monopolista (que no puede librarse de la ley de la demanda) paga una fracción del impuesto y traslada otra fracción al consumidor. Este resultado puede parecer extraño, ya que puede pensarse que el monopolista que impone el precio en el mercado está en condiciones de trasladar íntegramente el impuesto al consumidor. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así y el pago, tal como se muestra en el fráfico 18.11, es compartido por el monopolista y el consumidor. El caso presentado es también especial, ya que la demanda es lineal. Sin embargo, es posible que el traslado sea mayor que el mismo impuesto, tal como se muestra con ayuda del gráfico 18.12. La convexidad de la demanda (respecto del origen) lleva a este resultado. El lector puede construir por su cuenta un caso donde la demanda sea cóncava respecto del origen.

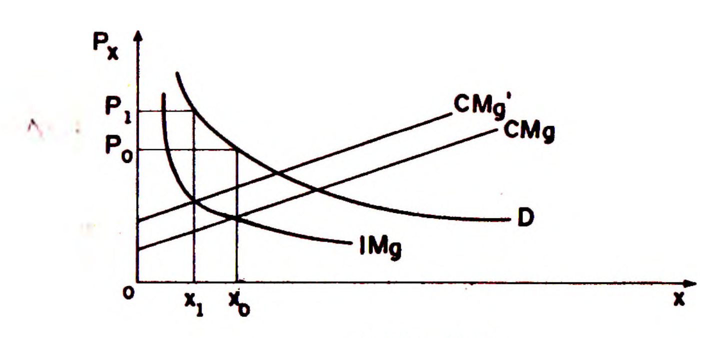


Gráfico 18.12
Caso en que la demanda no es lineal.

Otro resultado que puede causar sorpresa es el siguiente: Si se supone que el monopolio en cierta industria puede ser comparado con una hipotética situación competitiva, entonces el traslado del impuesto hacia el consumidor no es necesariamente mayor bajo el monopolio que bajo la competencia. Podría pensarse que un monopolistà, debido al poder que ejerce sobre el precio, traslada una mayor parte del impuesto en comparación con la situación competitiva. Un ejemplo se presenta en el gráfico 18.13 en el cual, para simplificar, es presume que los costos marginales son constantes. El precio anterior al impuesto es P_0 en situación de competencia y P_2 en situación de monopolio. El impuesto *t* desplaza la oferta (costo marginal) hacia arriba, de CMg_0 a CMg_1 lo que da lugar a que el precio de competencia aumente en la misma proporción que el impuesto; es decir, de P_0 a P_1. Sin embargo, al impuesto al monopolio aumenta en proporción menor

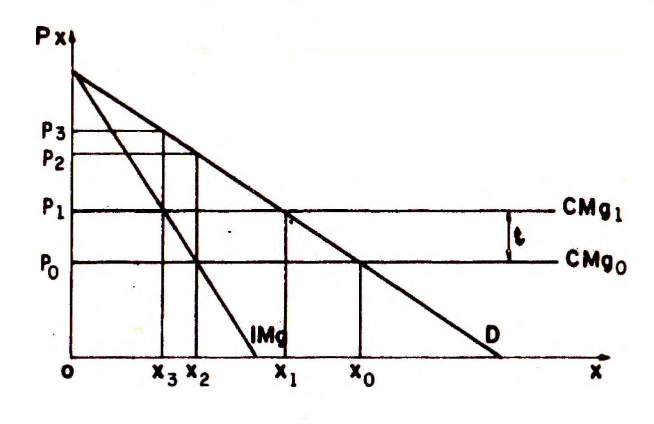


Gráfico 18.13
Un monopolista no traslada necesariamente una mayor parte del impuesto "t" en comparación con una hipotética industria competitiva.

es decir, de P_2 a P_3. Así, este caso muestra que un monopolista no traslada necesariamente una mayor fracción del impuesto a los consumidores en comparación con la situación competitiva[1]. El lector puede crear por su cuenta un caso en donde el traslado sea mayor por parte del monopolista que por parte de la industria competitiva.

En la sección anterior se analizó el caso en el que el Estado colocaba un impuesto a la exportación que podía maximizar los beneficios del país como un todo. El impuesto "óptimo" desde el punto de vista del país era T_1, mientras que el impuesto que maximizaba los ingresos fiscales era T_0. ¿Qué sucede, sin embargo, si en vez de tener competencia en el país, la producción del bien está monopolizada? Para analizar la situación monopólica ha de estudiarse nuevamente el gráfico 18.6 que se repite parcialmente por conveniencia en el gráfico 18.14. Si no existe demanda nacional por el bien exportable (siendo éste es un supuesto simplificatorio), entonces el monopolista, con anterioridad a cualquier impuesto, exporta x_1 a un precio P_2. Nótese que a ese precio el país como un todo se beneficia, y el beneficio estaría dado por el área P_2ABF. Por otro lado, el mundo como un todo se perjudica. Si el Estado desea maximizar ingresos fiscales colocaría un impuesto igual a T_0. Sin embargo, frente a tal impuesto a la exportación, el monopolista reaccionaría produciendo menos, x_3, a un precio mayor, P_5. Esto es así porque un impuesto T_0 desplazaría el costo marginal de CMg_0 a CMg_1, por lo que

(1) Esto se vio también en el capítulo referente al monopolio

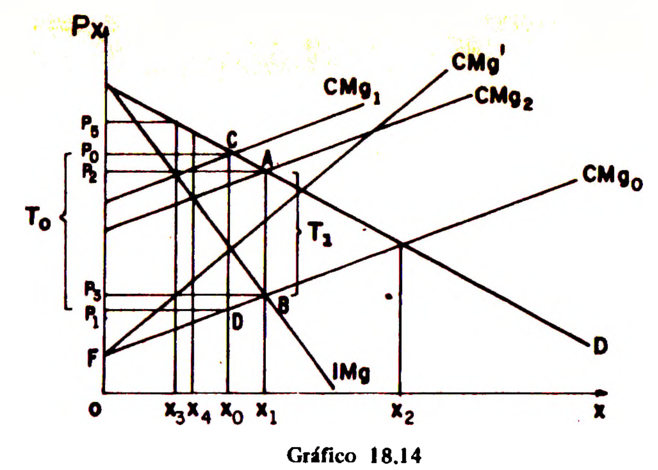


Gráfico 18.14
Impuesto a la exportación en el caso de que la producción esté monopolizada.

el nuevo precio sería P_5. Es por ello por lo que el Estado, para maximizar sus ingresos fiscales, ha de controlar también la cantidad producida, y obligará al monopolista a producir x_0. Lo mismo sucede si el Estado desea hacer suya parte de los beneficios del monopolista cuando éste produce x_1. Si el Estado desea recaudar ingresos fiscales, pero no desea que se produzca menos que el óptimo para el país como un todo (x_1), entonces ha de aplicar un impuesto T_1 y a la vez controlar la producción para que el monopolista no reaccione con una menor producción (concretamente x_4).

El caso del impuesto de monto fijo o impuesto como porcentaje de los beneficios se ilustra con ayuda del gráfico 18.15. En este caso, el costo marginal perma-

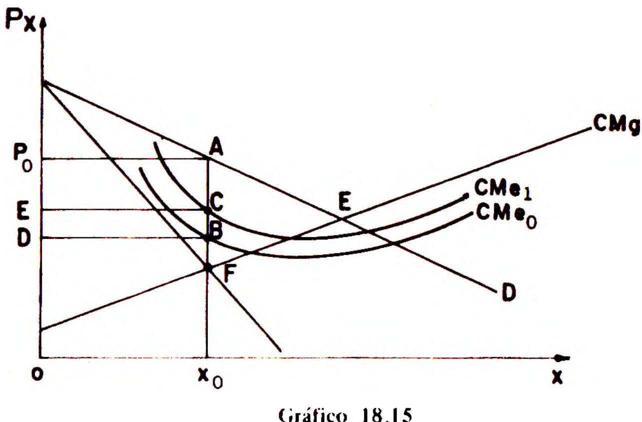


Gráfico 18.15
Impuesto al monto fijo.

nece inalterado y sólo se desplaza el costo medio, lo que se explica porque este impuesto no está en función de la cantidad producida. El impuesto, al desplazarse el CMe de CMe_0 a CMe_1, da lugar a que disminuyan los beneficios del monopolista de P_0ABD a P_0ACE. En estas circunstancias es que no se afectan ni el precio ni la cantidad producida, por lo que tampoco se altera el triángulo de pérdida de eficiencia social AEF.

Aparentemente el impuesto de monto fijo no afecta la asignación de recursos en la industria. Sin embargo, el impuesto puede afectar el incentivo de entrada al mercado y ello puede ser una fuente de distorsión en el largo plazo. Adicionalmente, podría argumentarse que el impuesto de monto fijo es más "atractivo" que el impuesto específico, si se piensa colocar impuestos al monopolista, debido a que el primero, tal como se vio, no afecta ni el precio pagado por el consumidor ni la cantidad. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así: Bajo el impuesto de monto fijo, el monopolista tiene incentivo para "camuflar" sus beneficios; es decir, incrementar sus costos fijos (edificios más lujosos, oficinas alfombradas, secretarias con pocos conocimientos de mecanografía, etc.), con el fin de reducir la base imponible. Por lo tanto, el impuesto de monto fijo no es tan atractivo después de todo.

18.4 Los subsidios en situación de competencia

El subsidio es un impuesto negativo, por lo que el Estado enfrenta un gasto al otorgarlo. Puede pensarse que el subsidio es opuesto en sus efectos a un impuesto, pero el análisis que sigue mostrará que esto no es así.

Al igual que en el caso del impuesto, el subsidio puede ser colocado a los productores o a los consumidores. El subsidio puede adoptar la forma de UM S por unidad producida o S o/o de valor de la producción (definido como el precio multiplicado por la cantidad). En lo que sigue se supondrá que el subsidio es específico, es decir, se expresa como UM S por unidad. No importará a quien se coloque el subsidio, puesto que sus efectos serán los mismos: el precio pagado por los consumidores disminuirá, el precio recibido por los productores aumentará y la cantidad producida aumentará. Esto se puede entender fácilmente con ayuda del gráfico 18.16. El Estado desea que el precio pagado por el consumidor sea P_2 y no P_0 (el precio sin control alguno). Sin embargo, no se desea crear una demanda insatisfecha (y sus efectos visibles e invisibles) puesto que al nivel de precio P_2 la cantidad demandada es X_1; pero la cantidad ofrecida es únicamente X_2. Para que no falte el bien al precio P_2, el Estado paga P_1 a los productores de tal manera que éstos ofrecen X_1, que es precisamente la cantidad demandada en un nivel de precio P_2. El monto del subsidio es $(P_1 \quad P_2) X_1$ ó S/SX_1 Si la oferta y la demanda son las socialmente correctas, entonces el subsidio da lugar a que

se genere un triángulo de pérdida de eficiencia social. Esto puede sorprender, ya que se hubiera podido pensar (erróneamente) que si un impuesto crea pérdida social, un subsidio (lo opuesto a un impuesto) crea una ganancia de eficiencia social. El triángulo de pérdida de eficiencia social bajo el subsidio surge debido a que la valoración de las $(X_1 - X_0)$ unidades está dada por el área ACX_1X_0 que es menor que el costo de producir las $(X_1 - X_0)$ unidades, que refleja el área ABX_1X_0. En otras palabras, el consumidor valora (en el margen) el bien menos que lo que se valoran (en el margen) los insumos empleados en la fabricación del bien[1].

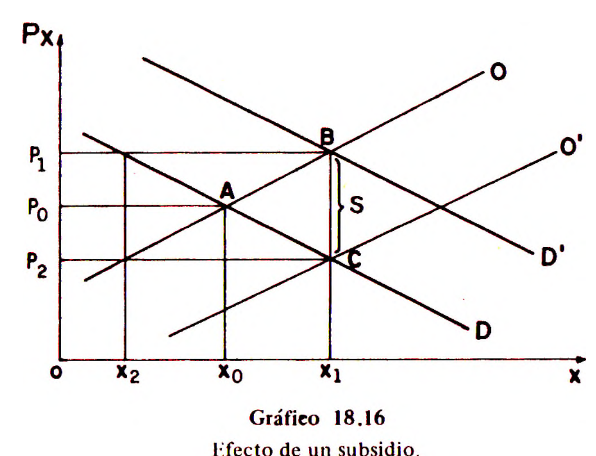


Gráfico 18.16
Efecto de un subsidio.

En el caso en el que el Estado desee transferir ingreso a cierto sector de la sociedad (por ejemplo, cuando se desea que los agricultores como un todo no se perjudiquen debido a que enfrentan, en general, una demanda inelástica), puede decidirse por una alternativa distinta: se fija un precio P_1 que será pagado por los consumidores, mientras que éstos demandan X_2. Puesto que a ese precio, superior al de equilibrio, los productores ofrecen X_1, el Estado adquiere la diferencia $(X_1 - X_2)$.

Es importante observar los efectos de un subsidio en el muy corto plazo y en el largo plazo. La idea en este contexto es que en el muy corto plazo un subsidio beneficia únicamente a los oferentes, mas no a los demandantes, mientras que, en

(1) Sin embargo, si existen discrepancias entre el costo social y el privado (debido, por ejemplo, a la presencia de externalidades) entonces un subsidio puede incrementar la eficiencia y generar una ganancia. Por ejemplo, en el caso del subsidio a las medicinas, el menor costo de ellas puede mejorar el nivel de salud del país e incrementar la productividad de los trabajadores (menos días perdidos por enfermedad, p. ej.) lo que puede más que compensar el gasto en el subsidio. Sin embargo, ha de tenerse cuidado en "ver externalidades" donde no las hay y en medirlas.

largo plazo, en cambio, los beneficios se distribuyen entre ambas partes. Esto puede ilustrarse mediante un ejemplo: Supóngase que se subsidia a los demandantes de servicios médicos. En el muy corto plazo (y en este ejemplo inclusive en el corto o mediano plazo), la cantidad de médicos es fija, por lo que el efecto únicamente actúa sobre el precio. En el gráfico 18.17, esto se ilustra mediante un desplazamiento hacia la derecha de la demanda, lo que eleva el precio en el muy corto plazo de P_0 a P_1. El monto del subsidio es P_1ABP_0 que es captado íntegramente por los médicos. No se da beneficio alguno para los consumidores. En el largo plazo la oferta se vuelve más elástica, por lo que el beneficio se distribuye entre los consumidores y los médicos.

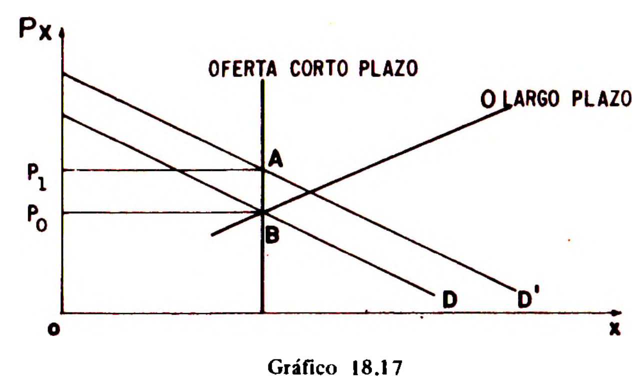


Gráfico 18.17

Efecto del subsidio en el corto plazo y en el largo plazo.

Es interesante analizar el caso del subsidio a la exportación cuando existe también una demanda nacional. El gráfico 18.18 ilustra tal situación[1] : sin

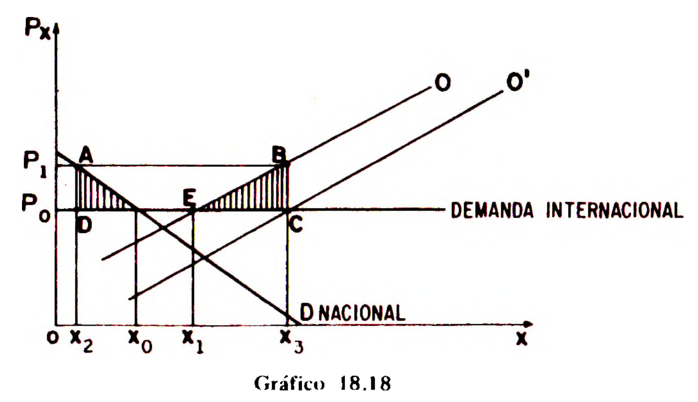


Gráfico 18.18

Subsidio a la exportación que maximiza ingresos de dólares.

(1) Se supone que no existen distorsiones en el precio de la divisa.

subsidio alguno el precio internacional es P_0, se produce X_0 para satisfacer la demanda nacional y se exporta $(X_1\ \ X_0)$. Mediante el·subsidio la oferta se desplaza hacia la derecha y se paga efectivamente P_1 al productor nacional. Si existen barreras a la entrada de las importaciones (impuestos o prohibiciones a las importaciones o tarifas), entonces el precio interno también se eleva a P_1, se reduce la cantidad demandada en el país y aumentan las exportaciones a $(X_3\ \ X_2)$. El monto del subsidio es $(P_1\ \ P_0)\ (X_3\ \ X_2)$, es decir, el área correspondiente al rectángulo ABCD. ¿Qué implica el análisis anterior? Puede verse que el consumidor pierde excedente excepto si el subsidio no sólo es a la exportación sino que engloba también el consumo interno (el gasto adicional sería el rectángulo P_1 ADP$_0$, demuéstrelo el lector). En este sentido, el consumidor nacional se perjudica. El productor nacional se beneficia, puesto que el subsidio hace posible que obtenga una renta adicional igual al área P_1 BEP$_0$. No debe extrañar que en la realidad sean precisamente los productores los que presionan para que se dé un subsidio a la exportación. El Estado participa en la política de subsidio al desear maximizar los ingresos de dólares. Un caso especial de subsidio es el que se presenta si el bien subsidiado también es importado, lo que se ilusta con ayuda del gráfico 18.19. Se tiene un producto X, por ejemplo el trigo, que cuenta con

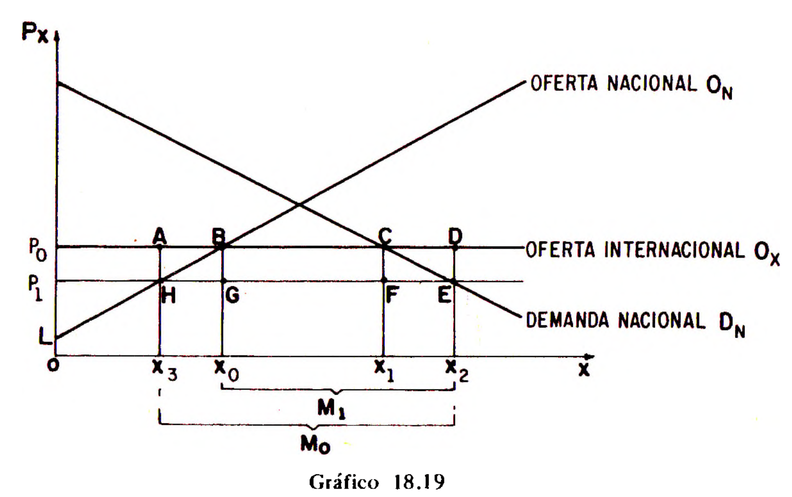


Gráfico 18.19

Subsidio cuando se produce y se importa el bien.

una demanda nacional D, una oferta nacional O_N y una oferta internacional O_X. La oferta internacional es perfectamente elástica, puesto que el país es pequeño En términos económicos, esto significa que el país importador es uno entre muchos y, por lo tanto, no cuenta con poder para determinar el precio de compra. Si no

existieran subsidio o control, el precio en el país sería el internacional y los productores nacionales ofrecerían X_0. La diferencia entre la cantidad demandada a ese precio, X_1, y la cantidad ofrecida, X_0, sería adquirida en el mercado internacional Sin embargo, supóngase que el estado considera que el precio P_0 es demasiado elevado y decide subsidiar el bien de tal manera que los consumidores nacionales paguen únicamente P_1. Si el Estado desea efectivamente que no exista demanda insatisfecha, puede elegir entre varias alternativas. Sin embargo, existe dos que son particularmente interesantes:

Alternativa 1: Importar $(X_2 - X_3)$, que es precisamente la diferencia entre la cantidad demandada y la ofrecida nacionalmente en un nivel de precio P_1 (que se desea sea lo que pague el consumidor).

Alternativa 2: Pagar P_0 (el precio internacional) a los productores nacionales y adquirir la diferencia entre la cantidad demandada en un nivel de precio P_1 y la cantidad ofrecida nacionalmente en un nivel de precio P_0.

Los efectos de las dos alternativas anteriores son distintos. La alternativa 1 implica que las importaciones serán de $(X_2 - X_3)$; es decir, M_0. El desembolso que tendrá que hacer el Estado es $(P_0 - P)M_0$; es decir, igual al rectángulo ADEH. La alternativa 2 implica, en cambio, que las importaciones serán de $(X_2 - X_0)$, es decir M_1. El monto del subsidio será $(P_0 - P_1)M_1 + (P_0 - P_1) X_0$ que es igual al rectángulo BDEG ya que bajo esta alternativa el productor nacional también está subsidiado. El monto del subsidio es menor bajo la alternativa 1 que bajo la alternativa 2. Sin embargo, el productor nacional se ve deprimido bajo la alternativa 1 en comparación con lo que produciría en una situación de mercado libre, y también en comparación con lo que produciría bajo la alternativa 2.

Se ha argumentado que un subsidio, cuando el bien es parcialmente importado, "deprime" al productor nacional (es decir, éste recibe menos que lo que obtendría en situación de mercado libre) y beneficia al productor extranjero. El análisis anterior muestra que se deprime al productor nacional bajo la alternativa 1, mas no bajo la alternativa 2. Bajo la alternativa 1 el productor nacional obtiene el triángulo P_1HL de renta. Bajo la alternativa 2, el productor obtiene adicionalmente el área P_0BHP_1. El lector puede mostrar por su cuenta por qué bajo ninguna de las dos alternativas se beneficia al productor extranjero, pese a que con el subsidio se importa más (bajo ambas alternativas) que si el mercado fuera libre[1].

---

(1) Véase, por ejemplo, **Caretas** del 25 de Junio de 1979, donde en una entrevista al Ministro de Economía se sostiene que los subsidios deprimen al productor nacional y benefician al productor extranjero. Hagamos un rápido cálculo: X_3 era aproximadamente de 122 mil toneladas en 1979 mientras que las importaciones eran de 764 mil toneladas. El subsidio unitario de \$50 la tonelada implica que el costo adicional de la alternativa 2 frente a la alternativa 1 es de UM 1,403 miles de millones (al tipo de cambio de UM 230 por dólar); es decir, un 16 % más que con la alternativa 1. Este cálculo es válido si el producto extranjero es de igual calidad que el nacional.

En condiciones de autarquía (es decir, si se deja de lado el mercado internacional) un subsidio colocado al productor tiene el mismo efecto sobre el precio y la cantidad comprada que un subsidio colocado al consumidor. ¿Sigue siendo cierta esta conclusión si existe un mercado internacional del bien? El gráfico 18.20

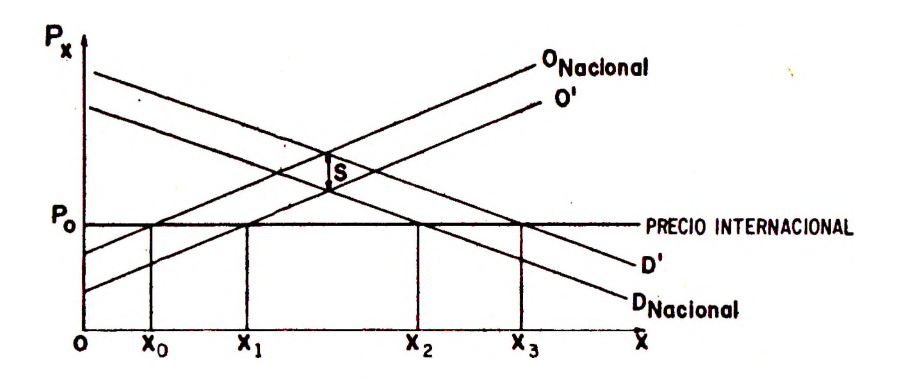


Gráfico 18.20
Subsidio al productor y subsidio al consumidor.

ayuda a responder a la interrogante. En ausencia de un subsidio, la cantidad ofrecida por los productores nacionales es x_0, y la cantidad demandada es x_2 mientras que se importa la diferencia $(x_2 - x_0)$. Un subsidio específico "S" a los productores desplaza la oferta a O', lo que eleva la producción nacional a x_1 y se importa menos. El precio pagado por los consumidores es el mismo P_0, por lo que sólo los productores nacionales se benefician del subsidio. Si, en cambio, el subsidio S va dirigido a los consumidores, es la demanda la que se desplaza hacia la derecha, lo que da lugar a que se aumente la cantidad demandada a x_3. Las importaciones aumentan de $(x_2 - x_0)$ a $(x_3 - x_0)$. En este caso, por lo tanto, sí se dan diferencias en la colocación del subsidio S: no sólo se afecta la cantidad comprada sino también el monto total del subsidio es mayor.

18.5 Los subsidios en situación de monopolio

El subsidio a un monopolista desplaza el costo marginal hacia la derecha, lo que da lugar a una reducción en el precio. En el gráfico 18.21 el costo marginal inicial CMg_0 determina un precio inicial P_0. Con el subsidio S_0 el CMg se desplaza a la derecha del CMg_0 a CMg_1, lo que reduce el precio de P_0 a P_1. Si CMg_0 es el costo marginal social, entonces puede observarse que se ilimina el triángulo de pérdida de eficiencia social ABC con el subsidio S_0. Este resultado es un tanto pa-

radójico ya que el subsidio implica una distorsión. Sin embargo, la idea es que ya existía una distorsión (el monopolio) antes de que se diera la nueva distorsión (el subsidio), en cuyo caso el resultado es incierto. Más adelante, cuando se trate la economía del bienestar, se hablará en detalle sobre esto cuando se analice lo relacionado con la "teoría del segundo óptimo". Si el subsidio fuera S_1 (gráfico 18.21), el resultado podría ser un nuevo triángulo de pérdida de eficiencia social BDF, que puede ser mayor o menor que el anterior (ABC).

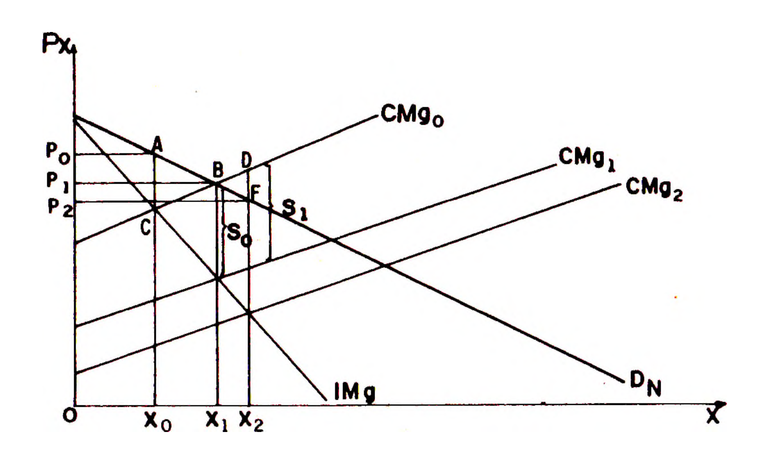


Gráfico 18.21
Un subsidio a un monopolista puede eliminar el triángulo de pérdida de eficiencia social.

Como nota curiosa el lector puede pensar en la "fórmula" siguiente para que el monopolista produzca la cantidad socialmente eficiente: se otorga un subsidio de UM S_0 por unidad producida (lo que desplaza el CMg a la derecha), de tal manera que el monopolista produzca x_1 en el gráfico 18.21, y se coloca a la vez un impuesto de monto fijo a las utilidades con el objeto de que el Estado pueda recuperar el monto dedicado al subsidio. ¿Es correcto este razonamiento? (Piénselo el lector).

Es interesante analizar los efectos de un subsidio a la exportación cuando el Estado prohibe también toda importación del bien. El gráfico 18.22 ilustra tal situación. Si el mercado fuera libre, el precio internacional en un nivel P_0 daría lugar a que se exportara (x_0 x_1). La prohibición de importar hace posible que la empresa monopólica nacional pueda discriminar de tal manera que se exporte

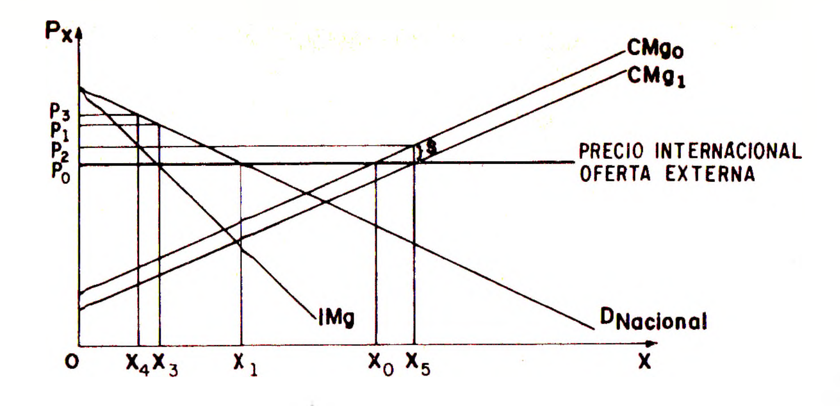


Gráfico 18.22
Subsidio a la exportación cuando la producción nacional está monopolizada y existen prohibiciones de la importación.

(x_0 – x_3). El subsidio a la exportación en estas circunstancias lleva a un resultado un tanto sorprendente: El precio interno aumenta (a P_3) y se exporta más (x_5 – x_4). El resultado es que los consumidores se perjudican por el subsidio a la exportación si existe prohibición expresa a la importación. El lector puede pensar por su cuenta lo que sucedería si se eliminara tal prohibición.

Es posible también que una empresa inicialmente no exportadora pueda exportar mediante un subsidio. En el gráfico 18.23 la empresa con un precio

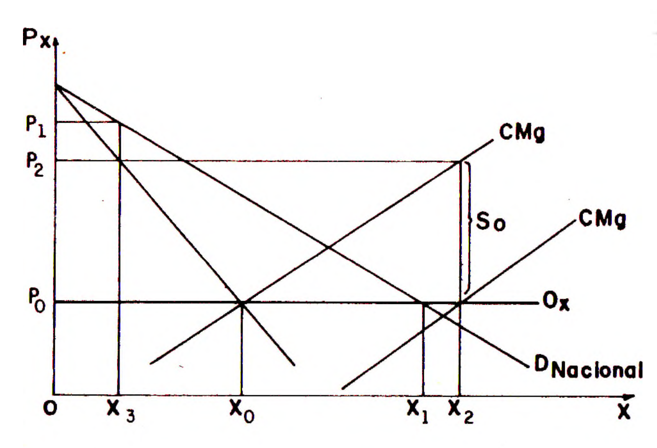


Gráfico 18.23
Otro caso de subsidio a la exportación.

internacional P_0 produciría x_0 para el mercado interno. Se importaría la diferencia $(x_1 - x_0)$. Con el subsidio a la exportación, combinado con una prohibición de importaciones (o una tarifa suficientemente elevada), la empresa actúa monopólicamente cobrando P_1 en el mercado interno y vendiendo $(x_2 - x_3)$ en el mercado internacional debido a que obtiene un subsidio S_0 que le permite competir en el mercado internacional. Puede verse nuevamente que es precisamente la prohibición de importaciones (o una tarifa suficientemente alta) la que permite al monopolista diferenciar los mercados. El Estado en tal situación incentiva al monopolio al perjudicar al consumidor nacional.

18.6 Las tarifas en situación de competencia[1]

Una tarifa es un impuesto a las importaciones. ¿Cuáles son sus efectos? Si el país es pequeño, entonces el precio mundial está dado y es igual a P_0 en el gráfico 18.24. La curva D_N es la demanda nacional del bien en cuestión, mientras

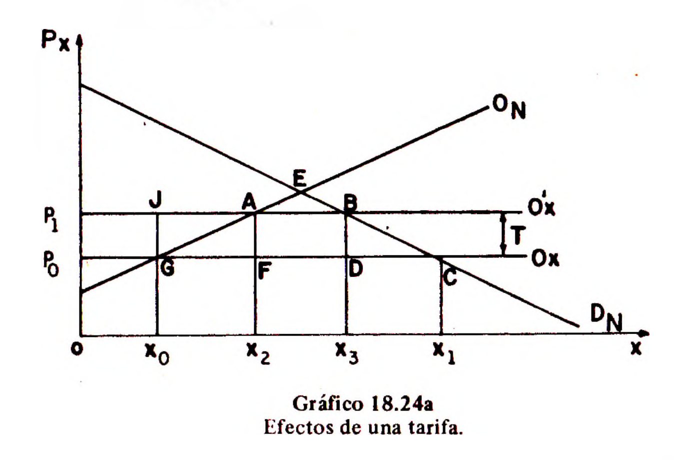


Gráfico 18.24a
Efectos de una tarifa.

que O_N es la demanda nacional del bien en cuestión, mientras que O_N y O_X son la oferta nacional y la oferta externa, respectivamente. Ya que el precio internacional se encuentra por debajo del punto E, en ausencia de la tarifa, la diferencia entre la cantidad demandada y la cantidadofrecida internamente en el mismo nivel del precio internacional P_0 se importa del exterior. Al imponerse la tarifa, el precio

---

(1) Se ha creído necesario incoporar esta sección en un libro de teoría de los precios debido a que en los países en desarrollo, el mercado externo y la competencia internacional juegan un papel importante en la determinación de los precios internos. En los capítulo anteriores se ha supuesto prácticamente que el país estaba aislado del mundo exterior, lo que debe rectificarse a continuación

interno aumenta de P_0 a P_1 y las importaciones se reducen a (x_3 x_2). Puede verse que los consumidores pierden un excedente que se manifiesta en el gráfico 18.24 mediante el área P_1BCP_0. Sin embargo, parte de esta pérdida pasa a ser ganancia para otros. Los productores obtienen el área P_1AGP_0, que les representa una renta. A su vez el rectángulo ABDF lo obtiene el Estado a través de la recaudación fiscal (importaciones multiplicadas por la tarifa). Los triángulos AFG, y BCD, sin embargo, no pasan a ser ganancia para nadie y por lo tanto reflejan la pérdida de eficiencia social.

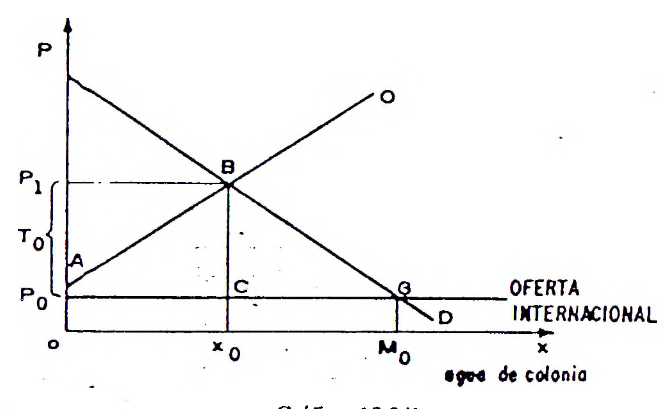


Gráfico 18.24b
Sustitución perfecta de importaciones.

¿Qué sucede si la tarifa es prohibitiva (es decir, si el precio interno pasa a ser mayor que el correspondiente al punto E)? El gráfico 18.25 ilustra esta situación. Si la tarifa es T_0, la pérdida de eficiencia es igual al triángulo ABC y se eliminan

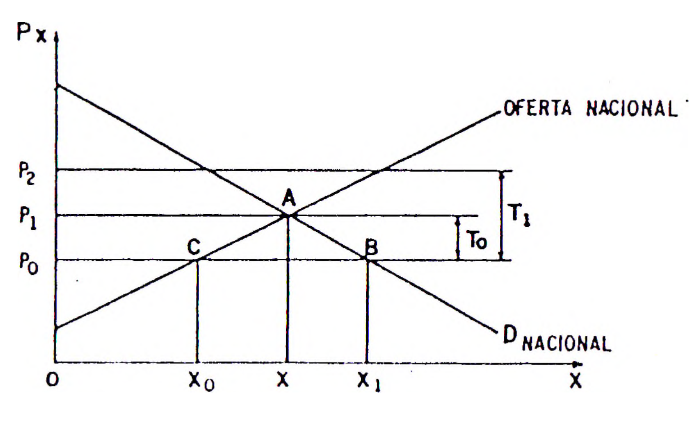


Gráfico 18.25

las importaciones, ya que al precio $P_1 = P_0(1 + T_0)$ la oferta nacional abastece plenamente a la demanda. ¿Si el impuesto a las importaciones fuera mayor que T_0, (por ejemplo, T_1), cuál sería el precio? El lector podría pensar que sería P_2, pero esto no es así. Debido a la competencia en el mercado, el precio sigue siendo P_1. Esto ocurre con cualquier tarifa mayor que T_0. Cualquier tarifa menor que T_0 hace posible que las empresas nacionales obtengan beneficios (o renta) y que se comporten "cuasi-monopólicamente" debido a la protección prestada por el gobierno (no necesariamente de manera desinteresada o con desconocimiento).

Se puede ampliar el análisis con el objeto de que incluya la forma cómo una política de impuestos y subsidios puede llevar a los mismos resultados que una tarifa. Supóngase que el país en cuestión aplica una tarifa a las importaciones provenientes del exterior, de tal manera que el precio interno sea igual a P_1 (véase el gráfico 18.26). Si el país liberalizara sus importaciones con el resto del

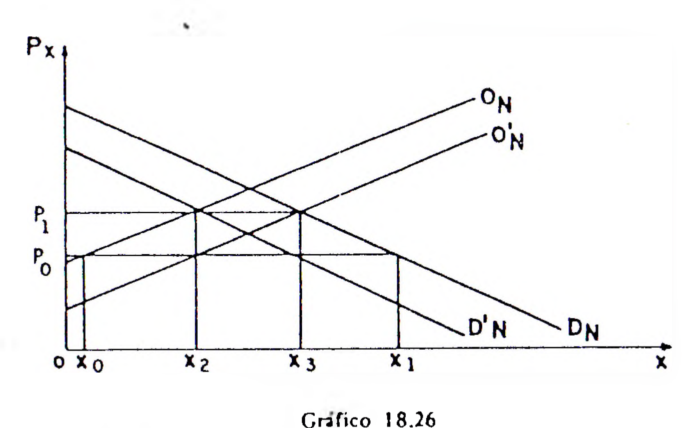


Gráfico 18.26

¿Cómo pueden burlarse los Acuerdos de Integración?

mundo (o con un país con el que acuerda unirse en un proceso de integración económica), entonces importaría $(x_3 - x_2)$. Sin embargo, al aplicar impuestos a los consumidores nacionales (lo que desplaza la demanda de D_N a D'_N) y otorgar subsidios a los productores nacionales (lo que desplaza la oferta de O_N a O'_N), puede importarse la misma cantidad $(x_3 - x_2)$ con posterioridad a la liberalización.

De la misma manera en que un país puede tener poder monopólico sobre la exportación de un determinado bien, también es posible ejercer este poder a través de una tarifa. En este caso, la tarifa no crea pérdida de eficiencia en el país; pero el mundo como un todo se perjudica. Para comprender esto, supóngase que la producción nacional no existe y que el bien se importa íntegramente

del exterior (el lector puede construir por su cuenta un caso en el cual el producto en cuestión se importa y también se produce en el país). El gráfico 18.27 muestra esta situación: Si no están organizados ni los productores extranjeros ni los consumidores nacionales, entonces el precio será P_1 en un momento inicial (no existe tarifa alguna). Con la tarifa T_0, el país importa x_0 con un precio menor, P_0. De esta manera, se maximiza el excedente del país, que es igual a $ABCP_0$. El consumidor nacional paga P_2 (más que en la situación de libre comercio), pero el Estado recauda por impuestos a la importación lo correspondiente al área P_2BCP_0. El mundo como un todo enfrenta una pérdida de eficiencia igual a BEC. Por supuesto, tal situación sólo es posible si el país que exporta el bien no toma

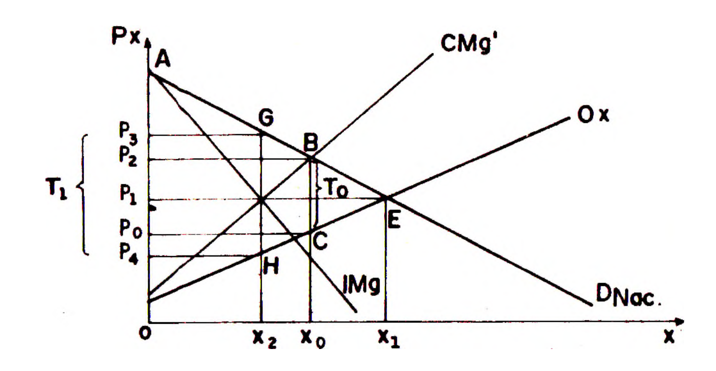


Gráfico 18.27
País que hace uso de su poder monopsónico
a través de una tarifa.

represalias. Además, ha de tenerse presente que la tarifa T_0 no es la que maximiza los ingresos del Estado. Como se vio al tratar lo relacionado con los impuestos a la exportación, es una tarifa como T_1 la que maximiza los ingresos del Estado, tal como se aprecia en el gráfico 18.27. En este sentido puede decirse que existe cierto conflicto entre la tarifa óptima para el país (que maximiza el bienestar medido por el área $ABCP_0$) y la tarifa óptima para el Estado maximizador de ingresos (igual al área P_3GHP_4). Sin embargo, este conflicto no se produce si la demanda es perfectamente horizontal.

Finalmente, es interesante analizar adicionalmente la situación que se presente si se desea incrementar la eficiencia y existe una restricción institucional o política que impide alcanzar el óptimo, es decir, alcanzar una eliminación de la pérdida de eficiencia generada por las tarifas. El gráfico 18.24a es útil para analizar este caso y de él se derivarán una serie de ideas importantes que ilustrarán porqué en mu-

chos casos "un problema político es un problema económico no resuelto", dada la ausencia de compensaciones entre perdedores y ganadores. Tal como ya se explicó, los consumidores pierden por la tarifa pero ganan tanto los productores nacionales así como el Estado si la tarifa no es prohibitiva. Los triángulos GAF y BDC representan pérdida de eficiencia social, ya que no son transferidos a nadie Dada esta situación, supóngase que se desea eliminar al menos uno de aquellos triángulos que se origina por el lado de la producción, el triángulo GAF. Supóngase que los industriales del producto x son demasiado fuertes políticamente que no es posible eliminar totalmente los aranceles para llegar a un "primer óptimo" en el que se eliminan los dos triángulos. ¿Cómo puede al menos mejorarse en algo la situación desde el punto de vista de la eficiencia, es decir, desde el punto de vista de la producción de la sociedad en su conjunto? Una alternativa es la siguiente: Se fija una cuota de producción tal como x_0 y se impide que los productores incrementen su producción a x_2. La diferencia $x_2 - x_0$ ya no es, por lo tanto, producida en el país, sino que es importada con un costo en recursos dado por el rectángulo GFx_2x_0. El rectángulo JAFG representa ingreso fiscal producto del cobro del arancel y se compensa (aunque esto no es necesario desde el punto de vista de la eficiencia) a los industriales por su pérdida al no poder estos incrementar su producción en $x_2 - x_0$, pérdida que es igual al triángulo JAG. ¿Qué se ha logrado? Se ha logrado, por un lado "comprar" armonía entre industriales y el Estado, ya que los industriales recibirán lo mismo que si se les permitiera incrementar la producción a x_2. Por otro lado, el Estado se ha agenciado de una ganancia neta igual a la diferencia entre la recaudación fiscal por la importación de $x_2 - x_0$ y el monto de la compensación a los industriales, es decir, el área GAF. Tal área GAF no pasaba a manos de nadie con anterioridad a este acuerdo y ahora pasa a manos del Estado, el cual puede utilizar tal ingreso "salido de la nada" (ya que antes representaba ineficiencia) para cumplir con sus fines sociales. Como puede verse, con este esquema de compensación se ha eliminado al menos parte de la pérdida de eficiencia social. Se ha evitado un problema político resultante de la disconformidad de los industriales de perder parte de sus beneficios económicos independientes del esfuerzo propio mediante una apropiada compensación. El problema económico ha sido en parte resuelto y con él, el problema político. Ejemplos dentro de esta línea abundan y el lector puede pensar en ellos por su cuenta.

Unas ideas adicionales se derivan de la explicación anterior. Se podría pensar que cuando se impide al productor nacional aumentar su producción de x_0 a x_2 se está perjudicando el empleo ya que tal producción será importada del exterior. ¿Es esto correcto? La teoría económica muestra que esta idea no es correcta, más aún cuando se toma en cuenta que la teoría económica se concentra más en los efectos invisibles de las políticas que se toman (si no fuera así, no habría necesidad para formar analistas económicos y economistas). La razón de porqué la importación

adicional de x_2 x_0 unidades de x no lleva a una disminución en el empleo necesariamente es que el industrial hubiera tenido que financiar de alguna manera la ampliación en la capacidad existente para producir estas unidades adicionales. Supóngase, para simplificar e ilustrar la idea con un mínimo de complicaciones innecesarias, que tal ampliación en la producción se hubiera financiado mediante un crédito. Ahora bien, cuando el crédito efectivamente se destina a la ampliación de la capacidad que subsecuentemente originará un aumento en la producción, entonces tal crédito automáticamente desplazará a otros proyectos algunos de los cuales ya no serán ejecutados ya que los fondos para la inversión no son ilimitados y no "caen del cielo". Tales proyectos desplazados podrían haber sido más intensivos en mano de obra y hubieran quizás empleado más mano de obra que el proyecto de ampliación de capacidad, pero, sin embargo, no son ejecutados. Este "lado feo de la moneda" muchas veces se ignora en una discusión sobre el tema, aunque el analista con formación adecuada en teoría económica no puede ignorarlo y debe tomarlo en cuenta. Sólo así se tendrá una visión completa del problema y se evitarán los sesgos en las apreciaciones de éste.

Las ideas presentadas pueden ser repetidas para el caso en que la empresa nacional dejaría de producir totalmente si se eliminan las tarifas. El gráfico 18.24b ilustra esta situación. Supóngase que en una situación inicial se importa M_0 de "agua de colonia" que satisface íntegramente la demanda nacional al nivel del precio internacional, ya que la empresa nacional hipotética no estaría en capacidad de competir y producir porque enfrenta mayores costos (nótese que la curva de oferta nacional no intersecta la curva horizontal de la oferta internacional). En un segundo momento, supóngase que se presiona para que se prohiban las importaciones de agua de colonia dado que se considera que tal producto no es "necesario" y que, por lo tanto, "desperdicia las divisas". Una tarifa que resulta equivalente a la prohibición de las importaciones de agua de colonia es T_0. ¿Qué ocurrirá? Una vez que se prohiben las importaciones (o, alternativamente, cuando se coloca una tarifa tal como T_0) el agua de colonia será producida en el país, es decir, se sustituirá auga de colonia importada por agua de colonia nacional. Por un lado, la tarifa T_0 o la prohibición no lleva a que se deje de consumir el producto "suntuario", ya que éste será producido ahora en el país vía un proceso de sustitución de importaciones. Por otro lado, se sustituirán importaciones de agua de colonia por insumos para producir agua de colonia (conviene resaltar aquí este efecto que muchas veces se olvida, a veces adredemente). Desde el punto de vista de la eficiencia paradójicamente la producción de x_0 colonia le costará $ABCP_0$ al país en exceso de la alternativa más barata (importar el producto del exterior) por lo que si anteriormente se "desperdiciaban" las divisas ahora tal desperdicio es mayor (y real). Resumiendo, hasta el momento, la tarifa T_0 le permite a la empresa llevarse como beneficio económico el triángulo P_1BA. El consumidor nacional y el analista económico ve el producto

en los estantes y que es nacional. El consumidor paga más que antes pero el país como un todo paga también el costo de ver el producto nacional en los estantes. En un tercer momento, supóngase, se desea eliminar al menos parte de tal costo para el país en su conjunto. ¿Cómo puede lograrse tal objetivo? Una forma sería regresar a la situación inicial (alcanzándose el primer óptimo) pero supóngase que tal alternativa no es viable porque los productores de agua de colonia se han vuelto políticamente fuertes y pueden crear inestabilidad en la conducción económica. ¿Qué puede hacerse? La teoría económica ofrece una respuesta en base a la posibilidad de compensaciones que fue explicada anteriormente. El Estado puede llegar a un acuerdo con los industriales de agua de colonia: No se producirá más agua de colonia en el país pero se les compensará a los industriales por sus pérdidas. ¿Cómo así? Se importa x_0 a una tarifa T_0 y el Estado recauda así el rectángulo P_1BCP_0. Parte de esta recaudación que es nueva puesto que no existía en el segundo momento, es empleada para compensar a los perdedores. Al Estado le queda como ganancia neta el área $ABCP_0$ que nadie recibía anteriormente, puesto que el triángulo P_1BA es entregado a los industriales para que se "tranquilicen". Tal ganancia neta "sale de la nada" y se ha sustituido una pérdida de eficiencia social por una transferencia, la cual puede ser empleada para cumplir con los objetivos sociales fijados por el Estado. Como puede verse un adecuado sistema de compensaciones ha resuelto el problema político que podría haberse generado por una decisión unilateral de actuar eficientemente. El lector puede pensar por su cuenta como también podría eliminarse el triángulo AGC, que representa el otro componente de la pérdida de eficiencia social total es igual al área $ABGP_0$.

¿Qué sucede con el empleo? La pérdida de empleo debido a que la fábrica de colonia deja de producir puede compensarse por nuevos puestos de trabajo en aquellas actividades a las que se dirigen los recursos liberados por la actividad que suspende su producción. Además, el problema del empleo ha de ser visto globalmente, ya que cuando se estableció en un segundo momento la empresa nacional productora de colonia, el proyecto de inversión de tal empresa desplazó a otros proyectos que quizás hubieran generado mayor empleo por unidad de inversión. Nuevamente es este lado "feo" de la moneda el que frecuentemente se ignora (por desconocimiento de la teoría económica que resalta los efectos "invisibles" o por interés de grupo). De esta manera, quizás el día en que se inaugura la empresa fabricante de agua de colonia y se haga una ceremonia relativamente publicitada en los medios de comunicación que resalte la creación de empleo. Si tal ceremonia va acompañada de la asistencia de altos funcionarios el logro publicitario sería mayor. Lo que no sería publicitado sería la devolución de un proyecto rechazado a sus interesados para el que no habría fondos disponibles dado que el proyecto de agua de colonia ya hizo uso de ellos y ha desplazado tal proyecto socialmente más rentable. El analista económico ha de evitar este sesgo y ver el problema en su conjunto, estudiando la situación presente así como sus antecedentes.

18.7 Las tarifas y el monopolio[1]

Las predicciones que se derivan de la teoría económica son un tanto diferentes en la situación de monopolio y en la situación de competencia. Esto se comprueba especialmente cuando la tarifa no elimina el comercio. El gráfico 18.28 ilustra la situación de una empresa nacional única. Antes de la tarifa, el precio internacional es P_0, acorde con una oferta internacional O_x. A ese precio, el productor nacional produce x_0, mientras que el país importa $(x_1 \quad x_0)$ del extranjero. Cuando se coloca una tarifa tal como T_0, el precio interno aumenta a P_1, la producción nacional se incrementa y las importaciones se eliminan (véase el gráfico 18.28). Si la tarifa es T_2, la producción nacional se incrementa (a x_3)

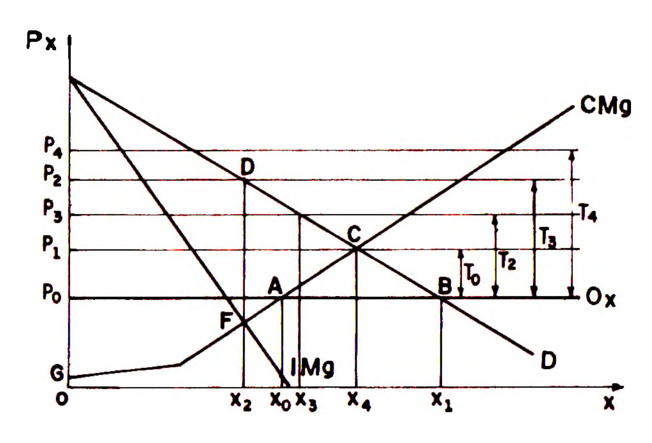


Gráfico 18.28
El Estado en defensa del monopolio.

respecto de la situación de libre comercio. Sin embargo, cuando la tarifa es T_3, el precio aumenta y la cantidad producida disminuye. Este resultado puede parecer paradójico. ¿Pues, acaso la tarifa no protege a la industria nacional? Lo que debe tenerse en cuenta es que la tarifa en un nivel T_3 da lugar a que la única empresa nacional llegue a obtener los máximos beneficios posible (P_2DFG, si se dejan de lado los costos fijos) y en este sentido, es el Estado mismo quien defiende los intereses del monopolista. Cualquier tarifa mayor que T_3 (por ejemplo, T_4) no afectará a la producción (x_2).

¿Qué conclusiones se extraen del análisis anterior? Una conclusión importante es que si se deseaba suprimir las importaciones en situación de competencia no importaba colocar una tarifa mayor que T_0 (gráfico 18.25) porque la compe-

(1) Véase también Kafka, F. (1979).

tencia interna haría que el precio fuera P_1 Esto no sería así en situación de monopolio ya que cualquier tarifa mayor que T_0 (gráfico 18.28) daría lugar a mayores beneficios monopólicos. Es por esta razón que la aplicación de una tarifa ha de ser mas cuidadosa en situación de monopolio. Es también debido a lo anterior que el monopolista puede preferir la prohibición expresa de las importaciones a una tarifa (como T_0) que también las elimine. Sólo si la tarifa es mayor que T_3, el monopolista será indiferente a la prohibición expresa o a la tarifa. Puede verse que la prohibición puede beneficiar más a la empresa nacional que una tarifa.

Una segunda conclusión importante es que no tiene por qué ser cierta la afirmación común que sostiene que no es posible evitar a los monopolios en países con mercados estrechos. Esto implica a su vez que el número de empresas de por sí es una medida incorrecta del grado de competencia. Esto puede comprenderse fácilmente si se observa de nuevo el gráfico 18.28. Si existe una tarifa T_3, la única empresa en el mercado goza de beneficios monopólicos. Sin embargo, si se eliminan las tarifas y se liberaliza el comercio con el exterior, entonces la situación es competitiva a pesar de que exista una sola empresa. Aún más, es posible que después de la liberalización el productor nacional produzca más si se compara su situación con aquella situación en la que había una tarifa como T_3 o una prohibición expresa. Por supuesto, es posible también que la empresa produzca menos o que salga del mercado. Lo primero ocurre si el precio internacional se encuentra entre F y G (gráfico 18.28), mientras que lo segundo ocurre si el precio es menor que G

Una idea adicional que se desprende del análisis anterior es que el gobierno puede seguir una política contradictoria respecto de los monopolios (por un lado los condena y por otro lado, los incentiva por medio de tarifas o prohibiciones a

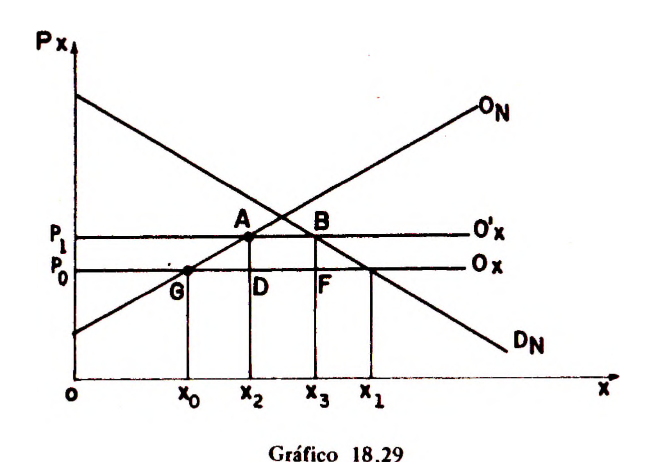


Gráfico 18.29
Efecto de las cuotas en situación de competencia

la importación). Lo que ha de tenerse presente es que en ausencia de competencia interna (debida al mercado estrecho característico de países en desarrollo), la alternativa es la competencia internacional. Además, puede verse que la prohibición no es óptima para el Estado, ya que éste pierde ingreso fiscal y (beneficia a la empresa monopólica nacional y a los contrabandistas). Como nota curiosa final, puede verse también que si una empresa única produce el bien en el país con un menor costo que si la industria fuera competitiva (por las razones presentadas en el capítulo sobre el monopolio), entonces sería eficiente que se incentive la existencia de una sola empresa, siempre y cuando ésta pueda enfrentar la competencia externa.

Puede pensarse que existen ciertas razones "de fuerza" para la colocación de tarifas cuando existen diferencias entre el costo social y el costo privado (por ejemplo, cuando se presentan externalidades)[1] o cuando el tipo de cambio no refleja apropiadamente su valor. Aún así, esto no justifica la adopción de una tarifa como la mejor alternativa. Los argumentos en cuestión se relacionan usualmente a la "industria-infante" y no serán vistos aquí, dado que son más característicos de un libro de economía internacional[2].

18.8 Las cuotas

A diferencia de la tarifa, una cuota es una restricción de la cantidad importada. Mientras que con la tarifa la cantidad se fija con posterioridad a la tarifa, mediante la cuota es el precio interno en que se fija después de la cantidad. El gráfico 18.29 ilustra esta idea. El precio internacional es P_0, D_N es la demanda nacional y O_N es la oferta nacional, es decir, la situación inicial es competitiva. Las importaciones en situación de libre comercio serían igual a $(x_1 - x_0)$. Con la cuota, que restringe las importaciones a $(x_3 - x_2)$, el precio interno se eleva a P_1. En este caso, la tarifa $(P_1 - P_0)$ tiene los mismos efectos que una cuota igual a $(x_3 - x_2)$. Sin embargo, los beneficios resultantes de la cuota no son distribuidos de la misma forma que bajo la tarifa. El área P_1AGP_0, al igual que en el caso de la tarifa, pasa al productor. El área ABFD no necesariamente es absorbida por el Estado. El Estado podrá hacer suya esa área si subasta las licencias de importación al mejor postor. Si las reparte libres dé precio, tal área puede pasar a los importadores (quienes adquieren las $(x_3 - x_2)$ unidades al precio internacional P_0 y las

---

(1) Esto es difícil de medir. Aún así, el efecto de las externalidades es bastante relativo y no hay razón para pensar que sean positivas en general. Por ejemplo, en el país se empiezan a producir radios con un precio superior al internacional. Sin embargo, esto lleva a que se adquieran menos radios, lo que afecta el nivel de comunicación e información del país (especialmente en zonas apartadas), situación que puede ser vista como indeseable. Otros ejemplos abundan: agujas hipodérmicas, camiones, medicamentos, etc.

(2) El lector interesado puede consultar Corden, W. (1974).

venden al precio P_1 en el mercado interno, lo que ocurre si existe competencia entre los poseedores de licencias). Puede presentarse el caso en que las licencias sean obtenidas por los exportadores extranjeros que podrán hacer suya el área ABFD.

En el caso anterior caso competitivo por el lado de la demanda, la producción y la tenencia de licencias las tarifas eran equivalentes a las cuotas en lo que respecta a sus efectos sobre el precio y la cantidad. Una tarifa $(P_1 \quad P_0)$ llevaría a una importación $(x_3 \quad x_2)$ gráfico 18.29 , mientras que una cuota $(x_3 \quad x_2)$ llevaría a un aumento en el precio de $(P_1 \quad P_0)$. Esto no ocurre en el caso del monopolio en la producción y en la posesión de licencias. El gráfico 18.30 ilustra

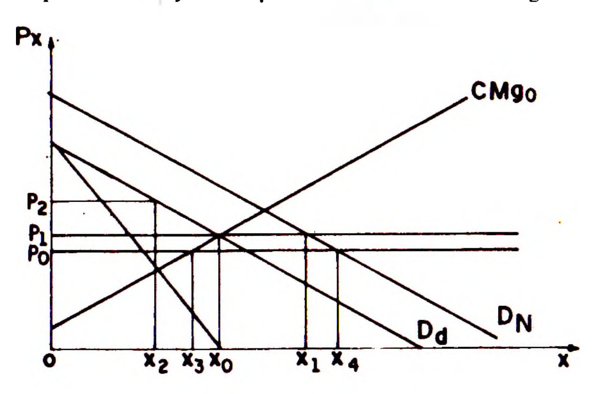


Gráfico 18.30
Efectos de las cuotas en monopolio.

la situación en donde la producción es monopólica. D_N es la demanda nacional y el precio internacional es P_0. La producción de la empresa nacional sería x_3 en un momento inicial y se importaría $(x_4 - x_3)$. Al establecerse la cuota igual a $(x_1 \quad x_0)$, puede construirse una demanda D_d dirigida al monopolista con su correspondiente IMg. La diferencia horizontal entre D_N y D_d es precisamente la cuota. La intersección del ingreso marginal con el costo marginal determina el precio P_2, al producirse x_2 e importarse la cantidad fijada por la cuota. Puede verse que una tarifa $(P_2 \quad P_0)$ tendría un efecto distinto del de la cuota en el caso presentado, pues se eliminarían las importaciones. Por lo tanto una cuota $(x_1 \quad x_0)$ no tiene el mismo efecto que una tarifa $(P_2 \quad P_0)$[1] En el caso del monopolio, puede verse que es precisamente la cuota la que le permite al único productor nacional obtener beneficios monopólicos, puesto que es gracias a la cuota que el monopolista puede cobrar un precio P_2. Quizás es por ello que pueden

---

(1) Para mayores detalles, véase Bhagwati, J. (1965).

preferirse las tarifas a las cuotas en el caso del monopolio, ya que nuevamente con referencia al caso del gráfico 18.20 una tarifa (P_1 P_0) permitiría importar lo mismo que con una cuota (x_1 x_0) lo que daría lugar a que el precio interno sea P_1 (menor que P_2), siendo menores los beneficios del monopolista. Sin embargo, debe anotarse adicionalmente que la aplicación de una cuota no requiere del conocimiento previo de las elasticidades de demanda u oferta, si se desea únicamente restringir la cantidad importada.

La cuota no se aplica únicamente a los bienes sino también a los factores o a la moneda extranjera. En el caso de los factores, puede pensarse en una cuota de mujeres en la fuerza laboral de una empresa. En el caso de la moneda extranjera, puede pensarse en una cantidad máxima de divisas que un importador puede obtener para importar un bien *x*. La cuota, por ejemplo, es x_0 en el gráfico 18.31. La fijación de la cuota de dólares se ha debido a que el precio del dólar en Unidad Monetaria es P_1, y se demandan D_1 dólares a ese tipo de cambio. Sin embargo, la oferta es únicamente D_0. Si el Estado no "subasta" los dólares, el importador del bien paga P_1 por ellos y recibe una renta (a causa de su escasez relativa y a su forma de obtención)[1], representada por el área P_0ABP_1. El lector puede continuar analizando el caso por su cuenta y luego responder a la siguiente interrogante: ¿En qué condiciones el importador a quien se le ha otorgado una cuota de dólares deja de interesarse en utilizar su cuota íntegramente?

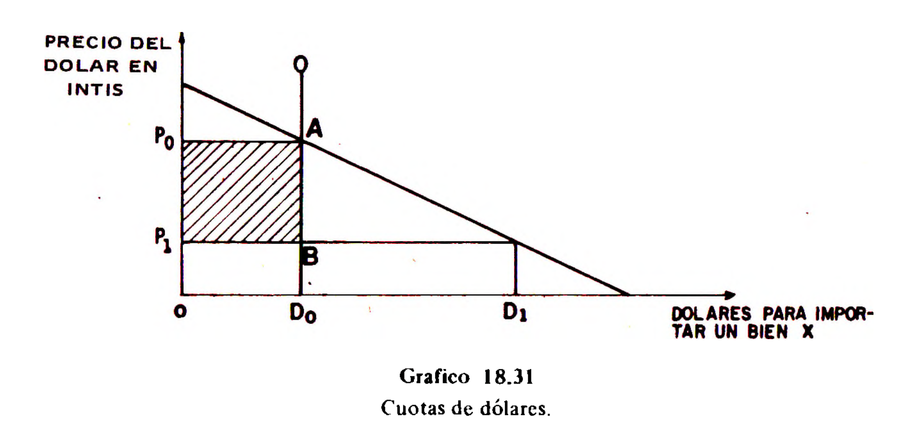


Grafico 18.31
Cuotas de dólares.

18.9 Resumen de las ideas mas importantes del capítulo.

Después de haber analizado el comportamiento de los consumidores en la parte II, el comportamiento de los productores en la parte III, la interacción de

(1) Véase Krueger, A (1974).

consumidores y productores en la parte IV y el mercado de factores en la parte V. En este capítulo se empezó a estudiar el efecto de la intervención estatal en los distintos mercados. Para ello primero se trataron los efectos de los impuestos, los subsidios, las tarifas y las cuotas. Las ideas más importantes son las siguientes:

1º En competencia perfecta y en el caso normal, una parte de un impuesto se traslada siempre por los agentes económicos afectados por el impuesto. El efecto de éste es el mismo y no importa si se aplica a los productores o a los consumidores (si los costos de recaudación son los mismos) puesto que la magnitud de su incidencia sobre los productores o sobre los consumidores la determina el mercado.

2º En el caso del monopolio, el impuesto de monto fijo o al beneficio no afecta al costo marginal y por lo tanto, no afecta al precio ni a la cantidad producida. El impuesto que afecta al costo marginal lleva a un incremento del precio y a una reducción de la cantidad y no es necesariamente cierto que el traslado de un impuesto (o de un incremento en los costos, en general) sea mayor en condiciones de monopolio que en una hipotética situación competitiva.

3º El efecto de un subsidio en situación de competencia consiste en reducir el precio pagado por el consumidor e incrementar el precio recibido por el productor. El Estado es quien cubre la diferencia. El subsidio probablemente beneficie comparativamente más a los productores cuanto menos elástica sea la oferta, pues la oferta es más inelástica en el corto que en el largo plazo. Respecto del subsidio al monopolista, éste puede paradójicamente eliminar el triángulo de pérdida que él mismo general.

4º El Estado puede ser (y frecuentemente es) el mejor ejemplo de un monopolio que a través de los impuestos desea maximizar los ingresos fiscales.

5º La tarifa es un impuesto a la importación, por lo que su imposición puede reducir o eliminar las importaciones y generar una pérdida de eficiencia porque no se aprovecha la alternativa de menor costo (si no se dan otras distorsiones). En situación de competencia, una tarifa superior a la que se necesita para eliminar las importaciones tiene el mismo efecto que la tarifa que se necesita para eliminarlas. En cambio, en situación de monopolio, es el Estado el que puede alentar y validar la formación de monopolios por intermedio de las tarifas. En este caso, una tarifa que es superior a la que se necesita para eliminar las importaciones lleva a que el monopolista cobre más que el precio determinado por la intersección del costo marginal con la demanda.

En general, se observa que no necesariamente el precio interno es igual al precio internacional aumentado por la correspondiente tarifa. Igualmente, es posible (que una reducción de tarifas incremente la producción nacional.

6º Las cuotas representan una forma alternativa de restringir las importaciones, aunque los beneficios de un sistema de cuotas pueden canalizarse a otras personas y no necesariamente al Estado. En el capítulo se analizaron también los efectos de una cuota de dólares.

CAPITULO 19: LOS PRECIOS MAXIMOS, LOS SALARIOS MINIMOS, EL RACIONAMIENTO Y EL MONOPOLIO NATURAL

LOS PRECIOS MAXIMOS, LOS SALARIOS MINIMOS, EL RACIONAMIENTO Y EL MONOPOLIO NATURAL

19.1 El Control de los precios y los salarios en situación de competencia

El control de los precios implica que no puede cobrarse más que un precio máximo pre-establecido P_1. Si éste se encuentra por debajo del nivel de equilibrio determinado por la oferta y la demanda, se produce la reducción de la cantidad ofrecida y el aumento de la cantidad demandada. Se crea así un "exceso de demanda", mostrado en el gráfico 19.1 por la diferencia entre x_2 y x_1. Si no existe un mercado negro (donde se vende ilegalmente el bien), entonces el mercado –al verse restringido en su funcionamiento por acción del precio máximo P_1– tendrá que asignar el uso del bien a través de otros mecanismos. El triángulo ABC es un área que refleja la ineficiencia generada por el precio máximo cuando

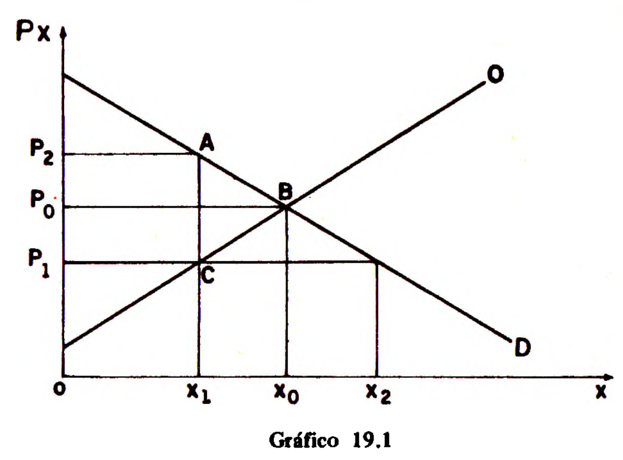


Gráfico 19.1
Control de precios sin mercado negro.

disminuye la cantidad ofrecida y la valoración de la x_1 unidad es mayor que su costo (marginal) de producción. Sin embargo, esta no es la única fuente de ineficiencia. Al no existir mercado negro, el precio máximo efectivamente se cumple y la cantidad ofrecida será realmente x_1. Así, los consumidores estarán dispuestos a pagar un precio máximo de P_2 por esas unidades; es decir, el correspondiente punto A. Los consumidores pagarán la diferencia ($P_2 - P_1$) con recursos, de tal manera que el bien se asignará a aquellos que desperdician más recursos en su afán por obtenerlo. La diferencia ($P_2 - P_1$) puede estar dada, por ejemplo, por tiempo perdido en colas en espera. Un ejemplo simple puede ilustrar esta idea. Supóngase que el bien x tiene un precio máximo igual a UM 10, que cada consumidor compra una unidad y que cada consumidor valora su tiempo en UM 60/hora. Esto último significa que la persona estará dispuesta a pagar hasta UM 60 con el fin de evitar hacer cola. Si el tiempo de espera necesario para obtener una unidad del bien es de veinte minutos, entonces el precio efectivamente pagado es de UM 10 (el precio controlado) + UM 20 (el valor monetario del tiempo perdido – UM 30. En ausencia del mercado negro, los UM 20 se transforman en pérdida de eficiencia, pues la pérdida de tiempo del consumidor (valorizada en UM 20), no se traduce en una ganancia para otros. Por lo tanto, al triángulo ABC ha de sumarse, el rectángulo P_2ACP_1, que refleja el desperdicio de recursos necesarios para la obtención del bien en cuestión. En este caso extremo, por lo tanto, la pérdida de eficiencia social total es igual al área P_2ABCP_1. Sorprendentemente, el consumidor paga más por el bien que si el mercado fuera libre, ya que P_2, el precio realmente pagado por las x_1 unidades, es mayor que P_0, que es el precio del mercado libre[1]. Es posible que dentro del grupo de consumidores unos estén en mejores condiciones de competir (por ejemplo, las clientes bonitas del carnicero obtienen los mejores cortes). Esto implica que algunos consumidores se interesarán en que se dé el precio tope, pues éstos son quienes precisamente tienen capacidad para exigir que se les venda al precio tope. Esto no se cumple para todos los consumidores en su conjunto, lo que además de problemas de eficiencia plantea problemas de equidad (aquellos que tras el precio tope obtendrán los bienes no son los que mayor capacidad adquisitiva tienen, sino los que pueden competir mejor con recursos)[2].

Cuando se considera la posibilidad de la existencia de un mercado negro, las conclusiones anteriores se alteran. Con un mercado negro es posible una mayor

---

(1) Como nota curiosa, vale mencionar que en el caso del control de la tasa de interés pagada por los bancos a los ahorristas, muchos de ellos han recurrido al pago de intereses compuestos continuos, en vez de pagar intereses compuestos discretos. Con pagos continuos, el interés que recibe el ahorrista es mayor que si los pagos fueran discretos.

(2) Esto explica también por qué se colocan precios topes si se sabe que se dan los efectos sobre la asignación de recursos y la eficiencia que fueron ya mencionados: por un lado, tales medidas pueden ser un reflejo de ignorancia por parte de los responsables de dictarlas y por el otro lado pueden ser el resultado de la presión de aquellos grupos que se benefician con el control (las clientes bonitas en el ejemplo del carnicero).

producción de x. El caso extremo se da cuando se impone un precio máximo, pero el Estado no lo pone en práctica (es decir, no se controla si se cumple o no el precio máximo). En ese caso el precio máximo no tiene efecto alguno. El precio seguirá siendo P_0 y la cantidad x_0. Este caso es hasta cierto punto irrelevante ya que es conocido que para que se cumpla una disposición no basta con promulgarla. Un caso más interesante se da cuando se imponen multas (o penas, en general) a quienes transgreden la disposición. Supóngase que se colocan multas únicamente a los productores, mas no a los consumidores. Tal como se explicó en el capítulo anterior, la multa adopta la forma de un impuesto que desplaza la oferta hacia la izquierda. La magnitud del desplazamiento no es igual a la de la multa, pues el productor no siempre es capturado vendiendo el bien con un precio distinto al máximo impuesto. Más bien, puede pensarse que el desplazamiento se da según un valor esperado de la multa, determinado por las probabilidades de ser capturado o de salir inmune. El gráfico 19.2 ilustra lo que ocurre. La oferta se desplaza a 0', lo que

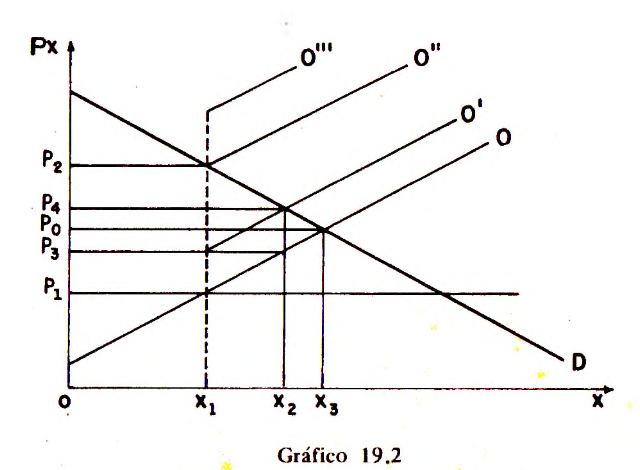


Gráfico 19.2
Control de precios con mercado negro.

determina el precio que será pagado por el público. El precio realmente recibido por el productor es P_3, mientras que el precio pagado por el consumidor es P_4, el cual resulta ser menor que el precio realmente pagado en ausencia de un mercado negro, P_2. La diferencia entre P_4 y P_3 la absorbe el Estado como un ingreso por concepto de las multas. Lo interesante de lo anterior es que el mercado negro en tales circunstancias puede ser eficiente, pues el consumidor desperdicia menos recursos en obtener el bien y el tiempo de espera (un recurso como cualquier otro) es reemplazado por un pago monetario directo (el dinero es el lubricante del comercio). Puede verse también que una multa más elevada que desplaza la oferta a 0'' aumenta el precio en el mercado negro. El ejemplo anterior puede servir aquí para ilustrar por qué el mercado negro puede ser económicamente

eficiente. Sin el mercado negro, la pérdida de tiempo para los consumidores es de UM 20, lo que no representa ganancia para ninguna otra parte. En cambio, con un mercado negro, el consumidor estaría dispuesto a pagar un máximo de UM 20 al productor. Esto representaría una pérdida para el consumidor, pero una ganancia para el productor y así la pérdida se transforma en mera transferencia. Sin el mercado negro, el consumidor perdía, pero el productor no ganaba. El Estado puede hacer suya la ganancia del productor a través de las multas. Dentro del gráfico 19.2 puede verse también que si la multa es suficientemente fuerte, la oferta se desplaza a 0''. Esto significa que no hay precio de mercado negro que satisfaga a productores o a consumidores. En este caso, deja de existir el mercado negro y se forman de nuevo (o se alargan) las colas.

El gráfico 19.3 muestra la situación producida cuando las multas se aplican tanto a los consumidores como a los productores. El resultado es el desplazamiento tanto de la oferta como de la demanda[1]. Sin embargo, el efecto es el mismo que en el caso anterior (no debe olvidarse de que no importa la imposición, sino la incidencia). Si la oferta relevante es ahora 0' y la demanda relevante es D', el consumidor pagará P_4 y el productor recibirá P_3. De nuevo el precio pagado por el consumidor es menor que el precio realmente pagado en ausencia de un mercado negro. La cantidad ofrecida también es mayor: x_2 en lugar de x_1. Los mismos resultados se aplican en el caso en donde el pago de la multa es mutuo. El lector puede analizar por su cuenta el caso en donde el productor paga una multa que desplaza la oferta a 0'' mientras que el consumidor paga una multa que desplaza la demanda a D'[2].

Conviene matizar lo dicho anteriormente. Las colas no son necesariamente inexistentes cuando el mercado es libre, especialmente en el corto plazo. Puede haber colas aún cuando el mercado es libre si el ajuste en el precio no es lo suficientemente rápido como para reaccionar ante cambios de corto plazo en la demanda. Esta falta de reacción se atenúa en el largo plazo o si los cambios en la demanda son permanentes o previsibles. Por ejemplo, si en un supermercado la demanda aumenta entre las cinco y las seis de la tarde en forma imprevista, probablemente no se podrá evitar las colas. Si se sabe por experiencia que la demanda aumenta entre las cinco y las seis de la tarde, entonces el supermercado podrá disponer el aumento del número de cajeras. Sólo en un mercado perfecto (libre, además, de cualquier costo de transacción) no habrá colas. Todo esto tiene relación con lo que se refiere a la estabilidad del equilibrio, tema tratado en un capítulo anterior.

---

(1) Debe advertirse, sin embargo, que D' es la demanda sin tomar en cuenta la multa, que se refleja en la diferencia vertical entre D y D'.

(2) Véase Rodríguez, C. (1978) "Precios máximos, mercados negros y colas: Un estudio de la estructura de mercados", en **Cuadernos de Economía,** No. 46.

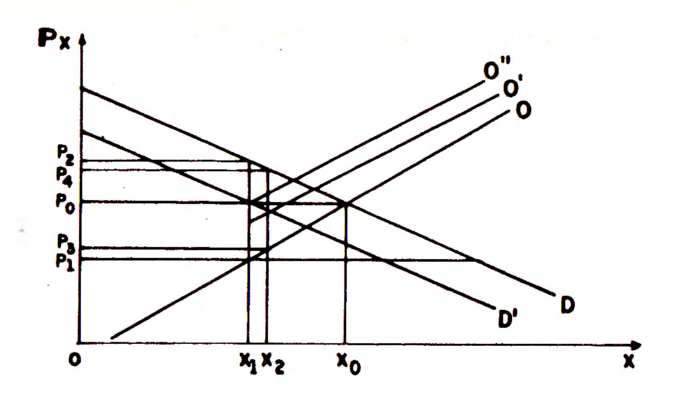


Gráfico 19.3
Control de precios con mercado negro cuando las multas son impuestas a consumidores y productores.

Una aplicación interesante del concepto de los precios tope es la que se refiere al efecto de una política de precios controlados de los productos agropecuarios en el ingreso real de la ciudad. En un análisis del caso peruano, Adolfo Figueroa[1] demuestra que la contradicción tradicional entre el campo y la ciudad existe, pero no parece ser importante. En términos cuantitativos, Figueroa sostiene que "se podría duplicar el ingreso agropecuario, doblando los precios de alimentos al productor, y reducir con ello el ingreso real urbano sólo en un 18o/o, y esto al grupo más pobre de las ciudades". Dice también que "un aumento en precios de alimentos en chacra, lo cual generaría un aumento proporcional en el ingreso agropecuario, no implicaría un aumento proporcional en el precio de alimentos en la ciudad", así como también que "un aumento en los precios de alimentos en las ciudades no implica necesariamente un aumento en ingresos agropecuarios". El lector interesado puede consultar este trabajo para mayores detalles.

El salario mínimo es la contrapartida del precio máximo en el mercado de bienes. Lo que ocurre es que no puede pagarse un salario menor que w_1, que usualmente está por encima del salario de equilibrio. En el gráfico 19.4, el salario es w_0 si el mercado actúa libremente. Al imponer un salario mínimo w_1 (se supone efectivamente que éste se cumple), el empleo se reduce a L_0 y se crea desempleo por la diferencia entre L_1 y L_0. A lo largo del tiempo, el salario mínimo retrae la demanda de mano de obra y se perjudican aquellos que no cuentan con un empleo. Sin embargo, se defiende usualmente al salario mínimo en términos de equidad,

(1) Figueroa, A. (1979), "Política de precios agropecuarios e ingresos rurales en el Perú", en CISEPA, Documento de Trabajo No. 45.

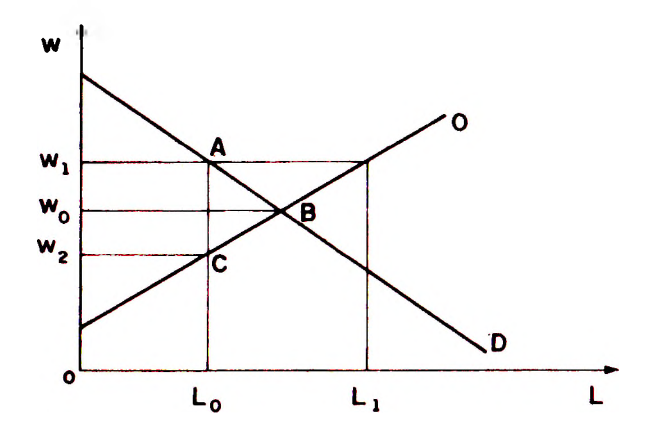


Gráfico 19.4
Efectos de un salario mínimo en situación de competencia.

pero se olvida que el salario del mercado libre, no es necesariamente inequitativo, si se emplea el sentido amplio de equidad: otra persona está dispuesta a trabajar por menos cantidad que la estipulada por el salario mínimo, pero está impedida de hacerlo precisamente por el salario en cuestión.

Además, se ha de tener presente que los que pugnan por obtener empleo tratarán de competir con recursos. De esta manera, al igual que en el caso del precio tope en el mercado de bienes, los oferentes de mano de obra tratarán de ser los receptores del empleo L_0 (véase el gráfico 19.4), para lo cual estarán dispuestos a ver rebajados sus sueldos reales hasta w_2. Si esto es así entonces además de la pérdida de eficiencia dada por el triángulo ABC, se tiene el rectángulo adicional w_1ACw_2. La empresa paga w_1, pero el trabajador obtiene realmente sólo w_2, puesto que la diferencia se diluye en pérdida de eficiencia (el trabajador tiene que competir de otra manera para obtener empleo; por ejemplo, a través de largas colas frente a la puerta de la fábrica desde tempranas horas). En el caso extremo, los trabajadores en su conjunto –paradójicamente– ganarían menos con el salario mínimo que con un salario fijado por el mercado libre[1].

¿Qué sucede cuando se impone el control de precios a un insumo requerido en la fabricación de un producto final x? Puede pensarse a primera vista que el control del precio de un insumo reduce el precio del bien final, pues el costo del

(1) Dentro del grupo de trabajadores también pueden haber diferencias; unos tendrán acceso más fácil al empleo que otros, por lo que habrá una "competencia" basada en "relaciones", "contactos", "tarjetas", etc.

insumo será menor. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así si se tienen en cuenta los efectos del control de precios. El gráfico 19.5 muestra la situación. En el lado

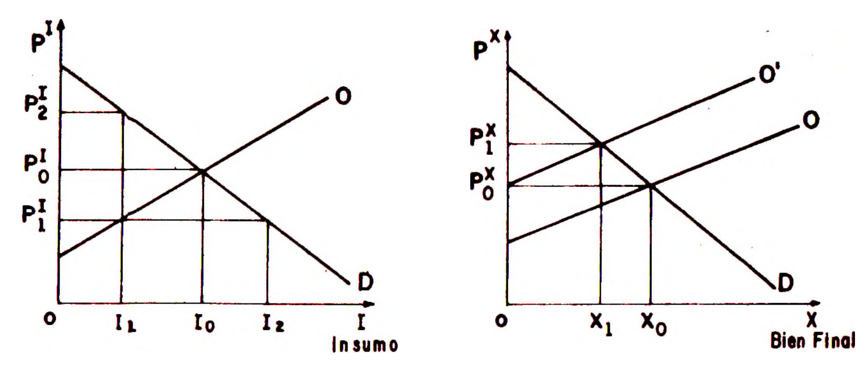


Gráfico 19.5

Efectos de un control de precios sobre un insumo.

izquierdo se tiene el mercado del insumo (por ejemplo, fierro de construcción) y en el derecho, el mercado del bien final (por ejemplo, casas). Si no se da ninguna imperfección en el mercado del insumo ni tampoco en el del bien final, entonces el precio inicial del insumo es P_0^I y el del bien final es P_0^X. Supóngase que el precio controlado es P_1^I, con este precio sólo se ofrecen I_1, y no I_2, unidades del insumo y por lo tanto, se genera una demanda insatisfecha. Sin embargo, el precio efectivamente pagado no es P_1^I, sino un precio mayor, P_2^I, por ejemplo (esto depende de las condiciones imperantes en el mercado negro). Por esta razón, los costos no se reducen en el mercado del bien final y la oferta en el mercado del bien final se desplaza a su vez de 0 a 0'. A su vez, esto motiva un incremento en el precio del bien y no una reducción, tal como podría haberse pensado sin hacer uso de la teoría económica relevante. Lo que se observa es que la carestía del insumo impulsaría a los demandantes a pagar en exceso o a buscar sustitutos más costosos. Aparentemente, el precio del bien final se reduce; pero esto no es así.

19.2 El control de los precios y los salarios en situación de monopolio y monopsonio

En la situación de monopolio, un control de precios lleva a resultados que pueden ser diferentes de los esperados en la situación de competencia. El gráfico 19.6 ilustra la situación. Antes de la aplicación de cualquier precio máximo, el monopolista cobra P_0 y produce x_0. Un precio máximo P_1, si éste efectivamente se cumple, da lugar a que el monopolista produzcan más (x_1). La razón de ello es que el precio máximo P_1 se transforma en el IMg para el monopolista, puesto

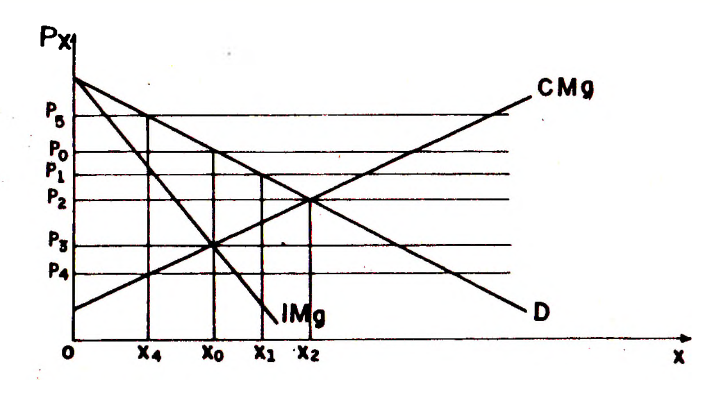


Gráfico 19.6
Precio máximo y sus efectos en un mercado monopólico.

que ese precio está ahora dado. Si el precio es P_2, el monopolista produce el máximo posible, x_2, que es también la cantidad que se produciría si el mercado fuera competitivo (y si se supone la posibilidad de comparación entre competencia y monopolio). La tabla 19.1 presenta los casos que pudieran presentarse, así como la situación de la demanda (satisfecha o insatisfecha) en cada nivel del precio máximo. El caso de un precio máximo P_5 es irrelevante para todo fin práctico. Se presenta en la tabla únicamente para mostrar una vez más que el gráfico es un medio (es decir, una herramienta) y no un fin en sí mismo. El lector no debe dejarse engañar por los gráficos. Si el precio máximo es P_5, el monopolista no se verá afectado y continuará produciendo x_0 con un precio menor P_0. Por supuesto, esto

TABLA 19.1

PRODUCCION Y SITUACION DE DEMANDA EN UN MERCADO MONOPOLICO (véase gráfico 19.6)

Precio máximo	Producción	Situación de demanda
P_1	x_1	satisfecha
P_2	x_2 (máx.)	satisfecha
P_3	x_1	no satisfecha
P_4	x_4	no satisfecha
P_5	x_0	satisfecha

no ocurriría si P_5 en lugar de ser un precio máximo fuera un precio único obligatorio. Sin embargo, este caso es poco frecuente en la realidad y no se supone que lo sea aquí. En cuanto a P_2, si bien se maximiza la producción, se debe tener en cuenta que este precio máximo requiere de un cuidadoso cálculo. De esta manera, se pierde el atractivo que podría tener un precio P_2.

En el análisis anterior, se ha supuesto que el precio máximo no lleva a que la empresa en cuestión afronte pérdidas. Sin embargo, es posible que el precio máximo no pueda ser menor que un cierto precio P_1, ya que si fuera menor, la empresa podría afrontar pérdidas. Esto se muestra con ayuda del gráfico 19.7. El precio máximo P_1 elimina totalmente los beneficios. Sin embargo, el monopolista puede responder a tal precio tope "inflando costos" o "camuflando los beneficios", de tal manera que aumente el costo medio y de la misma manera como reaccionaría ante un impuesto de monto fijo.

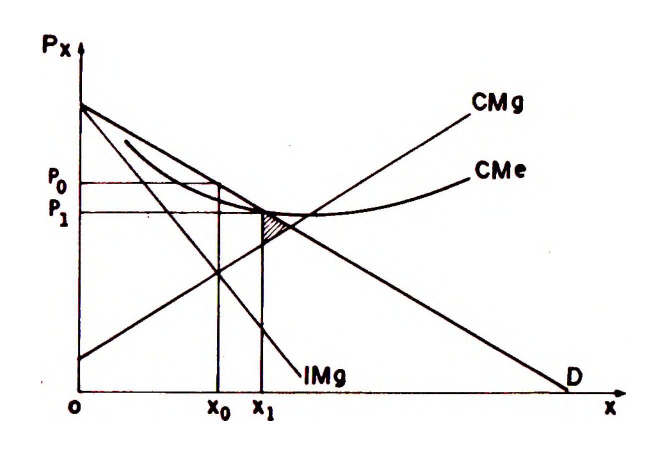


Gráfico 19.7
Precio tope que elimina beneficios.

La aplicación de un salario mínimo un mercado monopsonístico puede llevar a resultados un tanto diferentes de los obtenidos por la aplicación de un salario mínimo en situación de competencia. Esto puede mostrarse con el gráfico 19.8. Sin un salario mínimo cualquiera, el único empleador (o el "centro único de empleo" si las distintas empresas han decidido contratar trabajadores en común) paga w_0 y contrata L_0. No existe desempleo en esta situación inicial, ya que en el nivel de salario w_0, la cantidad ofrecida es igual a lo que la empresa demanda. Si se impone un salario mínimo w_1, el efecto es el mismo que en situación de competencia: el empleo disminuye a L_3 y se crea desempleo en la magnitud $(L_1 - L_3)$. Si el salario

es w_2, la empresa contrata L_0, pero se ofrece L_2, lo que crea desempleo en la proporción (L_2 – L_0). Con un salario w_3 el empleo aumenta y no se crea desempleo. Este resultado es pradójico pero puede comprenderse observando el gráfico: Una vez impuesto el salario mínimo (que se cumple), la empresa gana más si incrementa el empleo que si lo mantiene constante. Esa ganancia se traduce en el triángulo ABC (que es "excedente" para la empresa). Finalmente, si el salario es menor que w_0 (por ejemplo, w_4), entonces el efecto será nulo, ya que a la empresa resultará beneficioso pagar lo mismo; es decir, w_0. El empleo no disminuye a L_5 tal como podría pensarse si se observa "ciegamente" el gráfico.

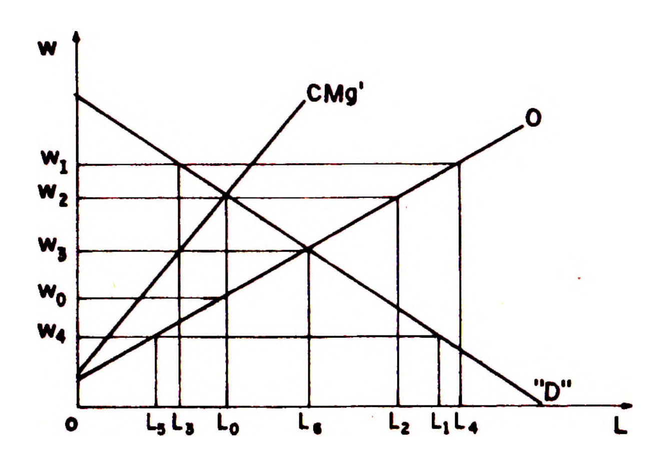


Gráfico 19.8
Empresa monopsónica que enfrenta salario mínimo (véase tabla 19.2)

TABLA 19.2

Salario mínimo	Empleo	Desempleo
w_1	L_3	(L_1 – L_3)
w_2	L_0	(L_2 – L_0)
w_3	L_6 (máx.)	0
w_4	L_0	0

es w_2, la empresa contrata L_0, pero se ofrece L_2, lo que crea desempleo en la proporción (L_2 – L_0). Con un salario w_3 el empleo aumenta y no se crea desempleo. Este resultado es pradójico pero puede comprenderse observando el gráfico: Una vez impuesto el salario mínimo (que se cumple), la empresa gana más si incrementa el empleo que si lo mantiene constante. Esa ganancia se traduce en el triángulo ABC (que es "excedente" para la empresa). Finalmente, si el salario es menor que w_0 (por ejemplo, w_4), entonces el efecto será nulo, ya que a la empresa resultará beneficioso pagar lo mismo; es decir, w_0. El empleo no disminuye a L_5 tal como podría pensarse si se observa "ciegamente" el gráfico.

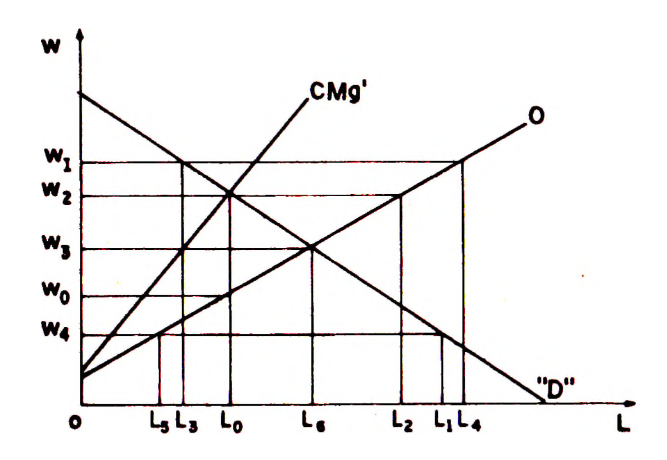


Gráfico 19.8
Empresa monopsónica que enfrenta salario mínimo (véase tabla 19.2)

TABLA 19.2

Salario mínimo	Empleo	Desempleo
w_1	L_3	(L_1 – L_3)
w_2	L_0	(L_2 – L_0)
w_3	L_6 (máx.)	0
w_4	L_0	0

De lo anterior puede concluirse que las predicciones que se derivan de un mercado de trabajo monopsonístico difieren de las que se dan en situación de competencia, aunque la diferencia de resultados se circunscribe únicamente a aquel tramo en que el salario mínimo es mejor que w_2, pero mayor que w_0. Es posible que este tramo sea relativamente pequeño en la realidad por lo que las diferencias reflejarían más que nada una situación especial y no un resultado frecuente.

Algo similar a lo anterior ocurre en el caso del monopolio bilateral en el mercado de trabajo. El gráfico 19.9 ilustra la existencia de un único empleador (o un cartel monopsonístico de empleadores) que enfrenta a un único sindicato (o un cartel monopolístico de trabajo). Al empleador le conviene un salario w_0, mientras que al sindicato (si maximiza el "excedente" de los trabajadores) le resulta provechoso un salario w_1. No existe acuerdo entre las partes, a pesar de que habría un incentivo para que una parte "soborne" a la otra mediante la cesión del área ABC[1]. El Estado puede ser una "tercera parte" que "impone las reglas del juego" en este conflicto de intereses. Si se establece un salario w_2, se incrementará el empleo y a la vez no se producirá el desempleo. Para ello, el Estado neutraliza el poder del empleador y el poder del empleado. Por supuesto, la adopción (y el mantenimiento) de unas "reglas de Juego" o de un salario w_2 no está exenta de problemas en la vida real.

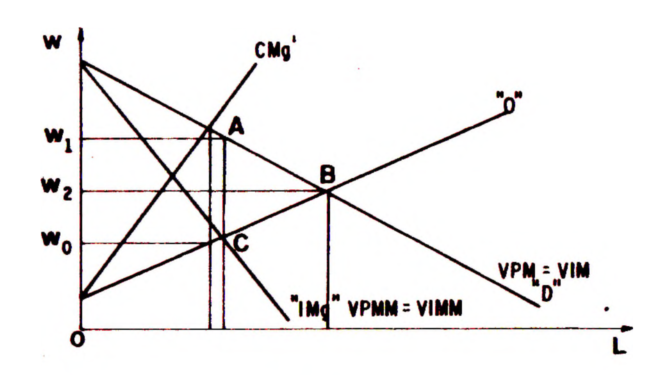


Gráfico 19.9

Empleo y desempleo en situación de monopolio bilateral.

(1) Véase aquí la analogía con la idea de externalidades. No hay "derechos asignados" o si los hay, los costos de transacción son elevados. A su vez, esto impide llegar al punto B.

Un caso interesante que se analizará a continuación es el referente a la discriminación en el empleo. Por ejemplo, en muchos empleos la mujer recibe una remuneración menor que la del hombre. ¿Cuál sería el efecto de una disposición que obligue a pagar igualmente a hombres y a mujeres?

Pueden darse tres casos: o los salarios de las mujeres se ajustan a los salarios de los hombres, o los salarios de los hombres se ajustan a los de las mujeres o se elevan en algo los salarios de las mujeres a la vez que se reducen también en algo los salarios de los hombres. A continuación se analizará el primer caso, mientras que el lector podrá examinar por su cuenta los dos casos restantes. Es probable que este primer caso ocurra si el número de los trabajadores es relativamente mayor que el de las trabajadoras.

El gráfico 19.10 presenta la situación inicial: el salario de los hombres es w_0^H y el salario de las mujeres es w_1^M, donde $w_1^M < w_0^H$. Al dictarse la disposición que iguala los salarios, los salarios pagados pasan a ser $w_1^M = w_0^H$. En el mercado de hombres no se da ningún efecto, ya que el salario pagado es el mismo. Sin

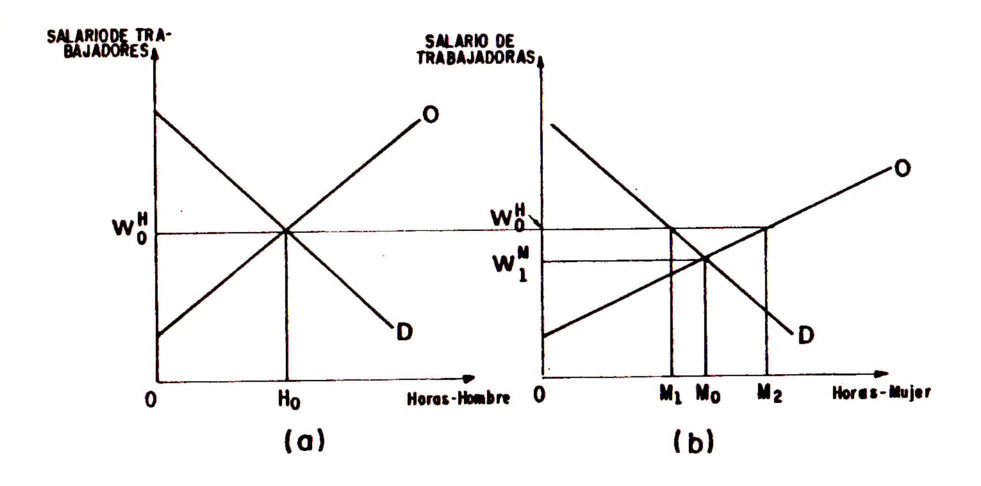


Gráfico 19.10

Discriminación de salarios entre hombres y mujeres.

embargo, al darse un mayor salario de las mujeres, la oferta excede a la demanda en la magnitud (M_2 M_1) y se produce el desempleo. El empleo también cae de M_0 a M_1. Aparentemente al igualar los salarios, las mujeres parecen ser las beneficiadas pero, tal como se ve, esto no tiene por qué ser así. Al igualarse los salarios,

los empleadores preferirán contratar más hombres que mujeres. El análisis anterior no debe llevar a la conclusión de que sea imposible mejorar la situación de la mujer en el mercado laboral. Más bien, se debe deducir de lo anterior que una disposición que iguala los salarios genera efectos que contradicen tal objetivo[1], lo que genera dudas sobre la efectividad del mecanismo para lograr esta mejora.

Como nota final a esta sección, puede agregarse que un salario mínimo puede favorecer a los trabajadores calificados y perjudicar a los trabajadores no calificados. Supongase que un trabajador calificado recibe por una determinada labor UM 100 y que podría ser sustituido por dos trabajadores no calificados que trabajarían por UM 50 cada uno. Por lo tanto, la situación inicial es indiferencia entre contratar a un trabajador calificado o contratar a dos trabajadores no calificados. Un salario mínimo de UM 60 en estas circunstancias favorecerá al trabajador calificado, ya que le permitirá cobrar más por su trabajo. Con el salario mínimo, el trabajador calificado todavía será competitivo si cobra, por ejemplo UM 119. Esta idea contradice la noción popular que supone que un salario mínimo beneficia a los trabajajadores no calificados y no afecta a los trabajadores calificados. En realidad, el resultado es inverso: los trabajadores no calificados estarán desempleados a los trabajadores calificados podrán cobrar más por su trabajo[2]. Por otro lado, puede pensarse que además (en general) la empresa hará uso de técnicas más intensivas en capital para contrarrestar el mayor costo de la mano de obra.

19.3 El racionamiento

En esta sección se tratará brevemente el tema del racionamiento; Se distinguirán el racionamiento de cantidad y el de cupones comerciales (transferibles) y no comerciables (no transferibles). El racionamiento de cantidad implica que cada consumidor sólo puede tener acceso a cierto número de unidades del bien en cuestión.

---

(1) Interrogante: ¿Por qué si se da lo expuesto existe tanto interés en igualar los sueldos? La respuesta puede ser:
   a. Ignorancia;
   b. Algunas de las que más presionan para que se igualen los salarios son las que tienen posibilidad de efectivamente ganar con la medida en detrimento de aquellas que serían despedidas o que quedarían desempleadas; o
   c. Una combinación de las dos alternativas anteriores.

(2) Este caso muestra a su vez, que los calificados pueden "defender" los intereses de los no calificados no por "solidaridad", "compañerismo", "unidad", etc., sino por motivos "egoístas" o "económicos" (el resultado sería contrario de lo que podría pensarse sobre la base de la retórica escuchada comúnmente). En este caso, los "defendidos", como se ve en el texto, serían — en general — los perjudicados.

Si es imposible volver a comprar el bien una vez adquirido, entonces pueden presentarse los casos que se muestran en el gráfico 19.11. En el gráfico 19.11a,

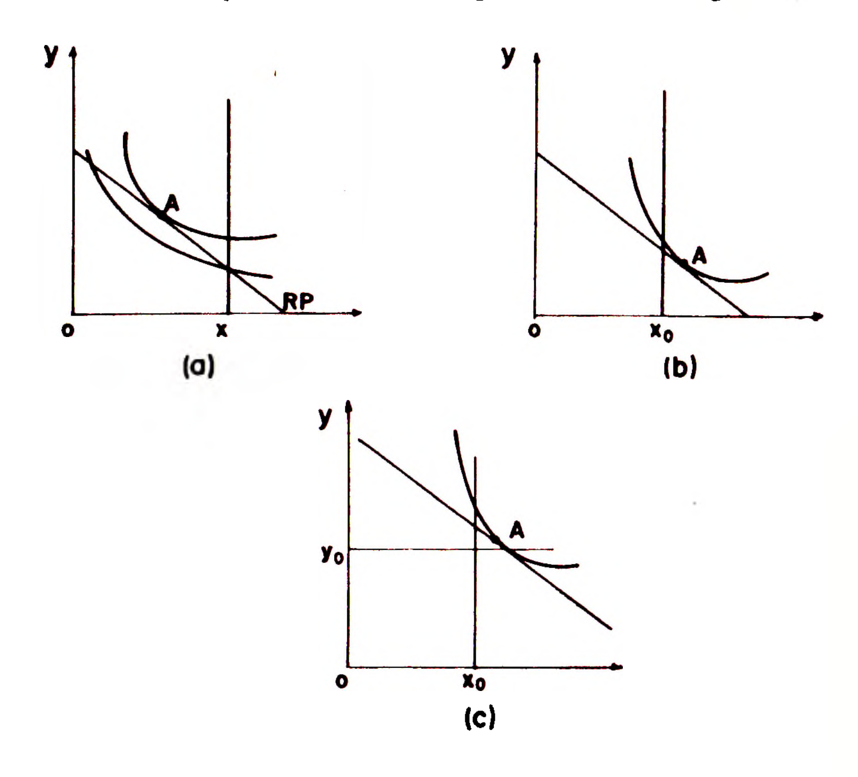


Gráfico 19.11
Distintos efectos del racionamiento de cantidad.

la restricción x_0 del consumo del bien *x* daría luegar a que el consumidor no se vea perjudicado por ésta. En cambio, en el gráfico 19.11b el consumidor sí se perjudica pues, tal dispositivo causa que el consumidor compre más de otros bienes. Si ambos bienes están sujetos al racionamiento de cantidad, puede darse el caso de que ninguna de las dos restricciones afecte el consumo de *x* o de *y*, o que uno de los bienes sea limitante y el otro no. En el gráfico 19.11c se muestra el caso en que las dos restricciones a la cantidad consumida son limitantes y no es posible llegar a A. En tal caso, el consumidor sólo podrá llegar a B.

De lo anterior puede ya verse la inherente ineficiencia del racionamiento de cantidad. El resultado sería la creación de un mercado paralelo al "oficial" en el que ciertos consumidores intercambiarían sus excedentes por dinero. Por otro lado

una persona puede adquirir el producto con el propósito de volverlo a vender, ya que su verdadero precio de escasez[1] es mayor que el precio oficial.

Es interesante analizar con mayor detalle el efecto del racionamiento en un mercado competitivo donde los cupones son comerciables. La idea es que los cupones comerciables permitirán evitar la duplicación de los mercados, duplicación que se daría si los cupones no fueran transferibles, ya que en este caso la única forma de obtener una mayor cantidad del producto racionado por los consumidores es a través de un intercambio físico de los bienes.

Para simplificar el análisis puede suponerse que cada cupón es válido para adquirir una unidad del bien en cuestión. De esta manera, x_0 correspondería a x_0 cupones en el gráfico 19.12a. Si el Estado desea que el precio pagado en soles sea P_0, entonces la diferencia $(x_1 - x_0)$ tiene que ser racionada a través del sistema de cupones. Si se emiten exactamente x_0 cupones para racionar la cantidad ofrecida y competitiva en el nivel de precio P_0, el precio de cada cupón será de $(P_2 - P_0)$, ya que P_2 es el precio máximo que el consumidor estaría dispuesto a pagar por x_0. Si el número de cupones fuera x_2, el precio del cupón estaría dado por la diferencia $(P_3 - P_4)$ y los productores producirían x_2. Si P_0 fuera adicionalmente un precio controlado[2], entonces esto implicaría que los productores estarían produciendo con un precio menor que P_0, ya que la única manera de vender x_2 es mediante los x_2 cupones.

Como puede suponerse intuitivamente, si el Estado emite un número considerable de cupones, entonces habrá un exceso (o una "inflación") de cupones que llevará el precio de éstos a un nivel cercano a 0, ya que cada cupón es válido (como se ha supuesto) para adquirir sólo una unidad del bien en cuestión. Esto determinaría que una de las 'monedas' requeridas para comprar el bien se ha vuelto inútil y por ello, la otra tendrá que regular el mercado del bien. ¿Cuál sería el precio en tales circunstancias? El gráfico 19.12b presenta la situación en el mercado de cupones. En un nivel x_2 de cupones, el precio será (tal como se ha visto) $(P_3 - P_4)$; si fuera x_0, el precio sería $(P_2 - P_0)$ y si fuera x_n, el precio sería 0. De esta manera, la demanda de cupones es una demanda derivada de la del bien[3].

---

(1) Existe aquí una clara analogía con el caso de las cuotas o licencias de importación vistas en el capítulo anterior.

(2) Nótese que en una economía planificada (a diferencia de una donde las decisiones se toman libremente por los distintos agentes económicos) la cantidad producida también estaría predeterminada.

(3) Obsérvese que no se requiere fijar un precio tope, ya que el número de cupones existentes regulará apropiadamente el precio en UM del producto, si el mercado es competitivo.

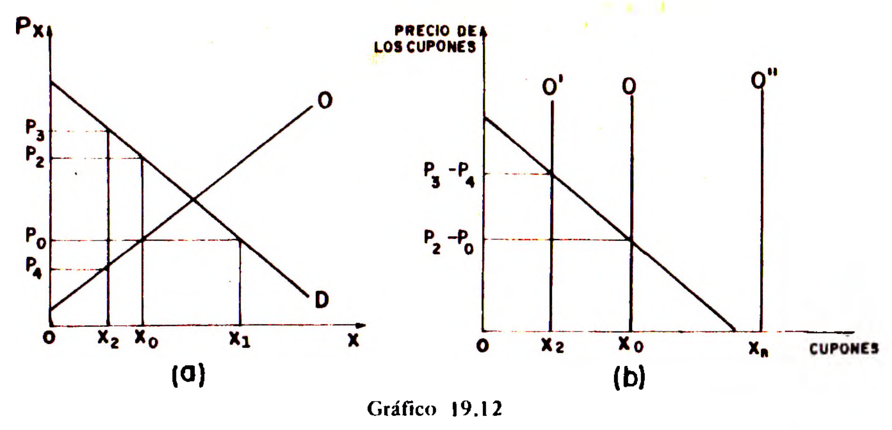


Gráfico 19.12

Control de precios, racionamiento con cupones y precio de los cupones.

Adicionalmente, puede decirse que el mercado de cupones comerciales es más eficiente si se compara con la situación en donde los cupones no son comerciables (aunque se altere la distribución del ingreso). Sin embargo, se genera un triángulo de pérdida de eficiencia, tal como puede deducirse el gráfico 19.12a. El racionamiento con cupones (en ausencia de mercado negro) sería también preferible a una situación en que se establece un precio tope igual a P_0 y se genera una demanda insatisfecha que crea colas y nuevas ineficiencias por la falta de funcionamiento del mercado (tal como se vio). La pérdida de recursos bajo esta última alternativa se aminoraría mediante los cupones.

El resultado se altera cuando los cupones no especifican el monto adquirible de un bien específico (por ejemplo, un cupón por cada unidad producida), y cuando además se establece un precio en cupones, adicional al precio de los cupones (de nuevo, los cupones pueden o no ser comerciables). De esta manera, por ejemplo, un bien puede ser adquirido con UM 20 y cuatro cupones. El exceso de cupones determinará que el número de cupones requerido no sea cuatro como en el ejemplo anterior sino cinco (por poner un número cualquiera). Como puede darse un ajuste del precio en cupones, las colas no necesariamente tendrán que racionar el producto ante un exceso de cupones (como en el caso tratado anteriormente con ayuda del gráfico 19.12a y 19.12b). Esto puede ser visto también con ayuda de un mapa de indiferencia para un consumidor. Llámese "punto" al precio en cupones, porque se cuenta con dos restricciones, una de ingreso y la otra de cupones:

$$P_x x + P_y y \leqslant I_0$$

$$C_x x + C_y y \leqslant C_0$$

donde P_x y P_y son los precios en soles, C_x y C_y son los precios en cupones y son C_0 e I_0 las dotaciones de cupones e ingresos en manos del consumidor. Estas dos restricciones pueden graficarse, tal como se muestra en el gráfico 19.13. La situa-

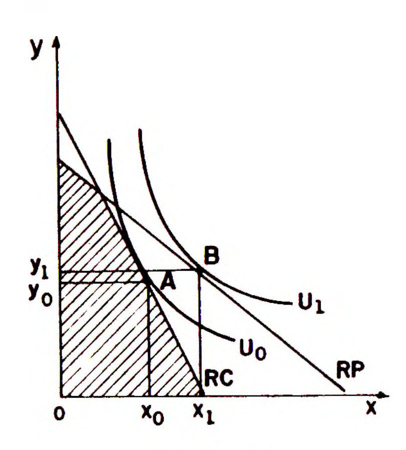


Gráfico 19.13
Maximización con restricción de dinero y de cupones.

ción es similar a la de un problema de programación lineal. Las preferencias del consumidor están dadas; si los cupones no son comerciables, entonces el punto de maximización sería A, que es un punto de tangencia de la recta de cupones RC. El punto B es inalcanzable, ya que si bien el consumidor cuenta con el ingreso suficiente (B es tangente a la recta de presupuesto), no cuenta con suficientes cupones para adquirir x_1 e y_1 de x e y, respectivamente. En cambio, si los cupones fuera comerciables, las dos restricciones podrían reunirse en una, lo que reflejaría el hecho de que el consumidor que cuenta con excedentes de dinero (o de cupones) podría adquirir (o vender) los cupones necesarios (o no necesarios)[1]. Por supuesto, es posible que se den los casos en que el consumidor no se encuentre limitado por los cupones, tal como se muestra en el gráfico 19.14a; o que no se encuentre limitado por su ingreso, tal como se muestra en el gráfico 19.14b. Al igual que en el caso de los precios, el "punto" estaría determinado por las condiciones de la oferta y demanda en el mercado de cupones. Esta situación ofrece la ventaja de que al implementar el Estado el sistema de racionamiento no es necesario calcular exactamente la cantidad ofrecida libremente con el precio en UM

(1) Véase el Apéndice F, donde se presenta un ejercicio de racionamiento con precios en cupones comerciables y no comerciables

(a diferencia del análisis anterior en donde cada unidad producida sólo podía venderse con un cupón es decir, con un "punto" y se corría el riesgo de emitir demasiados o muy pocos cupones).

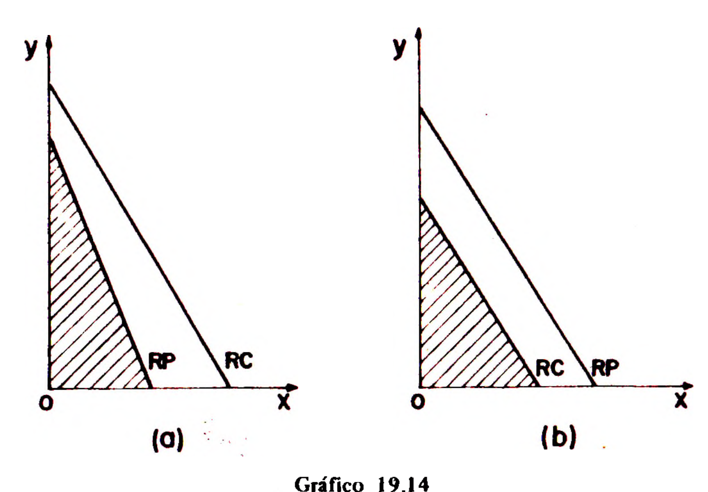


Gráfico 19.14
Dos casos en que los cupones o el dinero no son útiles.

19.4 La regulación del monopolio natural.

En la sección 11.6 se trató el caso especial del monopolio natural en el que la presencia de economías de escala llevaba a una curva de costo medio decreciente. La regulación de tal monopolio en tales circunstancias requiere que se repita y se amplíe lo dicho en quella sección.

El gráfico 19.15 es útil para ilustrar lo que está en juego, una vez que se excluye la posibilidad de que la empresa produzca de tal manera que maximice beneficios. Si el Estado desea que el monopolio natural no tenga beneficios, puede imponer un precio P_0 y un nivel de producción x_0. Sin embargo, el monopolio natural estaría produciendo ineficientemente desde el punto de vista social, ya que se general un triángulo ABC de pérdida de eficiencia social. La alternativa consiste en imponer un precio tal que se cobre según el costo marginal, lo que ocurriría en un nivel de producción x_1 (punto B). La dificultad de esta alternativa radica en que en un nivel de producción x_1, la empresa efectivamente se estaría comportando eficientemente (y así desaparece el triángulo de pérdida de eficiencia social); pero se darían pérdidas privadas mostradas por el área P_2 DBP$_1$, ya que el costo medio es superior al ingreso medio en el nivel de producción x_1. Por lo tanto,

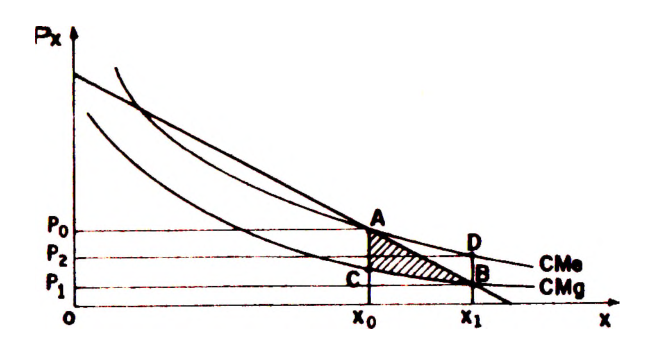


Gráfico 19.15
La paradoja del monopolio natural.

se tiene un resultado paradójico, ya que por un lado, si la empresa no goza de beneficios ni afronta pérdidas, no está operando eficientemente desde el punto de vista social y por el otro lado, si la empresa opera eficientemente (desde el punto de vista social) afrontaría pérdidas. Existen dos maneras de hacer frente a este problema, tal como se vio en la sección 11.6. Por un lado, el Estado puede subsidiar a la empresa para que produzca x_1 sin afrontar pérdidas. Por otro lado, la empresa puede discriminar y de esa forma incrementar sus ingresos de manera que el ingreso adicional cubra las pérdidas al producir en un nivel eficiente. Como ya se analizó en la sección 11.6, la primera alternativa deja de ser atractiva, ya que el subsidio entregado al monopolio natural debió ser recaudado de algún otro sector de la economía y en este caso,, sólo se sustituye una distorsión por otra.

Es importante agregar que no es necesario que los monopolios naturales sean estatales si se desea "servir a la colectividad" de la manera más eficiente posible. Demsetz[1], en un artículo, sostiene que si bien se ha criticado la regulación de las empresas por los efectos indirectos e indeseables que genera, no se ha criticado la idea de la necesidad de una regulación apropiada y "auténtica". Lo que podría llevarse a la práctica es un sistema de licitación en el que el postor que ofrece determinado servicio con el menor costo (para el Estado) termina ofreciendo el servicio con el menor precio para el público consumidor. Para que esta solución sea eficiente, han de cumplirse dos condiciones. Por un lado, los insumos requeridos para ofrecer el servicio han de estar disponibles para todos los postores a precios de mercado libre con el fin de ofrecer credibilidad a las numerosas propuestas rivales.

(1) Véase Demsetz, H (1968)

Por el otro lado, el costo de formar un "cartel" ha de ser prohibitivamente alto Debido a la competencia o rivalidad entre los postores, la propuesta más aceptable sería la de más bajo costo que haga posible ofrecer el servicio privadamente de una manera socialmente eficiente[1].

19.5 Hacia una (nueva) teoría de la regulación estatal

En el capítulo anterior y en el presente se analizaron los efectos de distintas formas de intervención estatal. Podrían haber causado sorpresa las consecuencias "invisibles" de tales medidas que contradecían frecuentemente los fines específicos que se estipulaban al tomarlas y/o creencia común en torno a sus efectos. La interrogante que se deriva de lo anterior es la siguiente. ¿Por qué el Estado implementa tales medidas si se dan los resultados expuestos?

La interrogante anterior refleja cierto vacío en lo que respecta a la función que maximiza el Estado. ¿Si el consumidor intenta maximizar la utilidad y el productor intenta maximizar los beneficios, qué intenta maximizar el Estado? Aparentemente la respuesta es fácil, ya que se puede pensar que el Estado desea maximizar la eficiencia y el bienestar de los consumidores y de los productores; es decir, de los integrantes de la sociedad. ¿Sin embargo, por qué ha de ser esto así? Si se toma en cuenta que el Estado no es un ente independiente sino que lo conforman personas que forman parte de la sociedad: ¿Qué garantiza que las medidas que tome estén dirigidas hacia la eficiencia y el bienestar de la sociedad en su conjunto?

Son varias las razones que pueden darse de por qué el Estado toma las medidas que se han descrito en esta parte. Por un lado, la explicación más simple es que las personas que toman las medidas de política económica son ignorantes de los verdaderos efectos de las medidas (que contradicen los fines que se estipulan). De esta manera, por ejemplo, se establece un control de precios sin considerar que tal medida pueda llevar a un exceso de la cantidad demandada sobre la cantidad ofrecida y que se puede afectar el grado de eficiencia. Al fin y al cabo, los principios económicos no son obvios (lo que explica que sean necesarios su

---

(1) Lo mismo ocurre en aquellos sectores que no se caracterizan por ser "monopolios naturales" como, por ejemplo, la educación y el seguro médico. En el caso de la educación, la alternativa de los colegios estatales ineficientes por la falta de competencia es la entrega de "vales" a las personas carentes de recursos económicos o a las que harían uso de la enseñanza estatal. Estos "vales" serían válidos para cubrir el costo de la enseñanza en cualquier colegio y la competencia entre ellos llevaría a que se ofrezca el mejor servicio con el menor costo. Lo mismo ocurriría con el seguro médico. En lugar de tener un hospital estatal único en el que están obligados a atenderse los asegurados, el Seguro haría uso de hospitales y clínicas privadas y la competencia entre éstas llevaría a un mayor grado de eficiencia

aprendizaje y los libros de este tipo) y el desconocimiento de la teoría puede ser la explicación más sencilla del por qué de las medidas estatales. Esto implicaría la existencia de una función de bienestar implícita, pero mal aplicada debido a la ignorancia de los encargados de tomar las medidas económicas.

Otra explicación se centra en lo opuesto y da énfasis a los intereses de grupo que pueden darse dentro del Estado (que, valga la repetición, está compuesto por personas que forman parte de la sociedad y que, por lo tanto, participan en la distribución del "pastel"). Según esta explicación, los encargados de las medidas económicas tienen conocimiento o no de los verdaderos efectos de sus medidas; pero no están interesados en tales efectos, sino en actuar en beneficio de ciertos grupos en desmedro de otros. De esta manera, por ejemplo, se regula la entrada a una industria a través de licencias no porque se desee "racionalizarla", sino porque se desea incrementar los beneficios que obtienen quienes operan en esa industria. De la misma manera, se imponen altas tarifas a cierto sector industrial no con el propósito de "defender el proceso de industrialización del país", sino para hacer posible que el grupo que conforma el sector industrial en cuestión obtenga mayores ganancias y, por lo tanto,una mayor parte del "pastel".

Otra explicación relacionada con las anteriores es la "tradicional", que afirma que el Estado persigue alcanzar el mayor grado de eficiencia en la economía en su conjunto y debe corregir ciertas "fallas", que aparentemente el mercado libre no puede resolver. Estas "fallas" tradicionales del mercado se refieren a las "distorsiones" generadas en la asignación de recursos por el monopolio, las externalidades, la existencia de bienes públicos y las decisiones erróneas que pueden tomar los agentes económicos por falta de información. El tema de las externalidades ya fue tratado anteriormente, mientras que las demás distorsiones serán analizadas en la parte siguiente. Basta decir por el momento que el Estado intervendría en la economía con el propósito de corregir las distorsiones que el mercado no puede "resolver" y que atentan contra la eficiencia del sistema económico en su conjunto. Antes de que esta "justificación" para la intervención estatal sea considerada como intuitivamente aceptable, debe tenerse en cuenta que la intervención estatal no necesariamente resuelve el problema de la eficiencia, planteado por tales distorsiones. Ya al tratar el tema de las extrenalidades se vio que la prohibición de la actividad que aparentemente creaba la externalidad podía agravar la situación en lugar de llevar a un mayor grado de eficiencia. Por lo tanto, el punto no es intervenir, porque la intervención puede crear más dificultades de las que resuelve. En este sentido, se ha de tomar nota de que la intervención estatal no es una "panacea" para el problema que plantean las distorsiones. Esto se olvida en la discusión diaria con frecuencia, pues se cree inconscientemente que el Estado al intervenir, soluciona los problemas. Tal creencia es aún más fuerte entre aquellos que al ver el fracaso de una medida tomada por el Estado, culpan a otros factores

imprevisibles de tal fracaso. De esta manera, si al dictarse una medida A se da C, y no lo que se esperaba (B), aquellas personas no verían en A la causa de C y del fracaso en alcanzar B, sino probablemente seguirían defendiendo la idea de que A lleva a B. Estas personas se parecen a aquellos panaderos que después de preparar un pan que resulta ser un fracaso, no se culpan a sí mismos por el fracaso de combinar erróneamente los distintos ingredientes, sino al horno (un factor externo) que "no funcionó adecuadamente"

Se puede hacer un comentario adicional relacionado con las explicaciones anteriores y que se refiere expresamente a la frecuente contradicción existente entre equidad y eficiencia y que se tratará en la parte siguiente. Para muchos, el fin del Estado sería lograr una mayor equidad aún a costa de la eficiencia. De esta manera, dicta medidas tendientes a incrementar la equidad. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que en muchos casos, la contradicción entre eficiencia y equidad no existe. Por ejemplo, el control de la tasa de interés que lleva a que se demanden más fondos que los que se desea ofrecer no beneficia necesariamente a la pequeña empresa que solicita un préstamo, sino que beneficia fundamentalmente a la grande que tiene los medios para lograr que le asignen préstamos. Además, se perjudica el ahorrista que no obtendría el retorno que se daría en situación de mercado libre. La idea es simple: una discriminación en favor de unos implica automáticamente una discriminación en perjuicio de otros. De esta manera, los fondos entregados a unos con una tasa de interés "promocional" causan la reducción del acceso del crédito de otros, quienes pagarán comparativamente más por los fondos que reciban.

Puede verse que hace falta una teoría del comportamiento del Estado, tal como la que existe en el caso de los consumidores y en el de productores. La tarea de determinar la función "objetivo" del Estado es aún más difícil si se considera que el quehacer del Estado está vinculado al grupo en el poder que en un proceso democrático estaría determinado por "la mayoría". De esta manera, al menos desde un punto exclusivamente teórico, "la mayoría" canalizaría sus deseos hacia el Estado que implementaría las medidas correspondientes. Esto no garantiza, por supuesto, que se dicten las medidas que en la teoría tradicional llevarían a una mayor eficiencia, por lo que la interrogante de cuál es el objetivo maximizador del Estado se mantiene. El partido en el poder desearía satisfacer a su clientela política y puede tomar medidas que si bien aumenten la porción del "pastel" de tal clientela, disminuyan también el tamaño del "pastel" de la sociedad en su conjunto. La explicación de por qué un partido en un proceso democrático no está en condiciones de satisfacer a toda la población es, en este sentido, económica: si la clientela política del partido desea obtener mayores beneficios relativos a costa de otros no habrá posibilidad de satisfacer a aquellos "otros" simultáneamente, aún si el tamaño del "pastel" no disminuye sino aumenta. Mucho más puede hablarse sobre el tema, lo que ya trasciende los fines de este libro.

¿Cuáles son los objetivos de la teoría del comportamiento estatal? En primer lugar, han de analizarse los efectos verdaderos de las distintas formas de intervención estatal;es decir, de los efectos que son "invisibles". Luego, en segundo lugar, ha de investigarse quién se beneficia realmente con tales medidas, independientemente de la retórica política y de la "propaganda persuasiva" del Estado. En tercer lugar, y relacionado con lo anterior, ha de analizarse el costo de las medidas de política y qué sector de la sociedad lo cubre (recuérdese que "no hay merienda gratis" para la sociedad en su conjunto). En cuarto lugar, se han de analizar las medidas de política que se contradigan entre sí, tanto en el nivel de la retórica oficial como en sus efectos reales. En quinto lugar, ha de analizarse la forma cómo los partidos políticos buscan lograr el control del gobierno con el objeto de extraer la renta derivada del poder de coerción que tiene el Estado. En efecto, la actividad (o, para algunos, la inactividad) del Estado genera un ingreso "jugoso" que ciertos miembros de la sociedad están dispuesto a obtener a través de la actividad política mientras proclaman la repartición de parte de ese ingreso a la clientela política que los apoya. Muchos de los objetivos mencionados anteriormente pueden considerarse como "no económicos", pero esto no es así. Los objetivos que persigue la teoría del comportamiento estatal son similares a los planteados en la teoría del comportamiento del consumidor y en la del productor. Sin embargo, puede pensarse que las predicciones que puedan hacerse a partir de la teoría del comportamiento del Estado son más difíciles, ya que no se cuenta aquí con una función "objetivo" tan simple y permanente como la del productor y la del consumidor. La acción del Estado puede orientarse en beneficio del Estado mismo (esto es, de la burocracia que labora en él), o en beneficio de los consumidores de un determinado producto, de los productores de un sector industrial específico, etc. La observación empírica lleva a pensar que el fin último del Estado no es lograr la mayor eficiencia del sistema económico, lo que muestra nuevamente el vacío existente en la teoría tradicional. La necesidad de una teoría del comportamiento estatal se hace aún más notoria en países en desarrollo donde es tan importante (o se considera tan importante) la injerencia del Estado.

¿Cuáles son los beneficios que puede otorgar el Estado a ciertos grupos sociales o los beneficios que estos mismos grupos pueden otorgarse a sí mismos? En el caso de ciertos productores se pueden obtener, entre otros, los siguientes beneficios:

a. protección tarifaria del exterior (para "evitar la 'competencia desleal' del exterior")
b. licencias especiales de operación (para "racionalizar la industria");
c. subsidios directos al productor (para "incentivar la producción");
d. límite de la entrada de empresas al mercado (para "evitar el crecimiento desorganizado de la producción");
e. exoneración de impuestos (porque se "sirve a la comunidad")

En el caso de los consumidores se pueden conseguir los siguientes beneficios:

a. subsidios pagados por otros (para "beneficiar a los más necesitados");
b. controles de precios (para "combatir a losespeculadores");
c. ayudas directas de dinero (para "elevar el poder adquisitivo de los menos privilegiados")
d. tarifa de precios discriminatoria ("para que se lleve a cabo lo prioritario"); etc.

El desarrollo de una teoría del comportamiento estatal no está libre de dificultades, puesto que una medida política no necesariamente está determinada por las presiones de un grupo de poder, sino muchas veces por la ignorancia de la teoría económica[1]. Hasta qué punto el factor ignorancia es más o menos fuerte que el factor interés de grupo es un tema discutible[2]. Sin embargo, la delimitación de lo que es ignorancia de lo que es interés de grupo ya es de por sí difícil. El desafío es aún mayor, si se considera que no existe un sólo interés de grupo, sino más bien varios intereses en pugna. Cualquier función "objetivo" que se plantee para el Estado ha de considerar variables determinadas por el poder de cada grupo, lo que implica a su vez un problema de medición. Además, ha de advertirse que es fácil caer en un razonamiento circular y tautológico. Todavía existe bastante camino por recorrer antes de ofrecer una teoría económica del comportamiento del Estado que proporcione explicaciones y predicciones medibles y contrastables con la evidencia empírica, tal como ocurre con las teorías del comportamiento del

---

(1) Además, es fácil caer en un razonamiento circular. Por ejemplo, los que consideran que todo está en función del poder de los grupos sociales podrían considerar que el pago de impuestos en el Perú es menor para los que tienen poder de "rebajarse" sus impuestos. Sin embargo, en el Perú se ve que las personas naturales pagan "pocos" impuestos no porque éstos sean fuertes o débiles, sino por un problema esencialmente técnico. La persona que utiliza el enfoque de los grupos sociales podría argumentar entonces que en tal caso "otros factores" afectan el resultado y llegan a la conclusión de que otros intereses deben jugar un papel importante, pero ésta es una "conclusión" que no depende del modelo con el que se partió.

(2) Aquí el autor desea hacer una reflexión personal: ¿Hasta qué punto un mayor grado de cultura económica determina medidas de política económica más eficientes? Por ejemplo, la persona que toma una medida A puede creer que se dará B pero la teoría económica llevaría a predecir que se dará más bien C o que B se dará a la vez que C. Si la persona en cuestión tuviera conocimientos de la teoría económica quizás no tomaría la decisión si estaría al tanto que se dará C. La opinión personal del autor es que un mayor conocimiento de la teoría económica llevaría a decisiones más sabias, serias y muchas veces menos apresuradas por aquellos encargados de tomar las medidas de política económica. Lo mismo ocurre cuando se enfatizan los beneficios de corto plazo para un determinado grupo de la sociedad sin considerar que en el largo plazo los beneficios no son necesariamente tales o que a la vez que se discrimina en favor de unos también se discrimina en contra de otros (y estos "otros" pueden ser, desde el punto de vista normativo, tan merecedores de beneficio como los primeros).

consumidor y del productor. Aquí sólo se ha pretendido rasgar brevemente la superficie de un tema de discusión mucho más amplio y rico.

19.6 Resumen de las ideas más importantes del capítulo.

En este capítulo se continuó con el estudio de los efectos generados por la intervención estatal. Se analizaron los efectos del control de precios y de los salarios mínimos, tanto en situación de competencia como en situación de monopolio y de monopsonio, así como la naturaleza del racionamiento y la regulación del monopolio natural. Finalmente, se hicieron unos comentarios en torno de una "nueva teoría del comportamiento del Estado". Las ideas más importantes son las siguientes:

1º En situación de competencia, el control de precios lleva –en el caso normal– a una disminución de la cantidad ofrecida y a un incremento del precio realmente pagado por el consumidor. En ausencia de mercados negros, la pérdida de eficiencia no sólo está dada por el acostumbrado triángulo, sino además por los recursos que se invierten para competir en la obtención del bien. La situación de carestía (a diferencia de la de escasez) lleva a que los consumidores compitan sobre la base de recursos para llegar a obtener el bien. En tal situación, la existencia de mercados negros puede resultar eficiente.

2º En situación de competencia en el mercado de trabajo, un salario mínimo produce un menor empleo y genera desempleo. Por otro lado, el control de precios de un insumo puede llevar a que en lugar de reducirse el precio de venta del bien final, éste se incremente.

3º En situación de monopolio, el resultado de colocar un precio máximo o controlado es ambiguo. La cantidad producida se puede incrementar, aunque (como esto puede ocurrir solamente en un pequeño rango de la producción) es probable que se reduzca la cantidad ofrecida.

4º En situación de monopsonio, un salario mínimo puede llevar al aumento del empleo y sin desempleo, como también al aumento del empleo y con desempleo.

5º La discriminación en el empleo puede acentuarse con una disposición que iguala los salarios. Un caso similar se daría cuando existe una ley de estabilidad laboral que sólo beneficia a los que ya tienen empleo en un momento dado.

6º En cuanto al racionamiento, las variantes más importantes son los cupones comerciables y los cupones no comerciables. En el primero de los casos, el precio de los cupones se establece por el mercado de cupones. Otra variante es la de un sistema de racionamiento bajo el cual se necesitan dinero y cupones y los precios de los bienes se expresan en la unidad monetaria del país y en "puntos". En tal caso, el consumidor se enfrenta con dos restricciones (una de dinero y otra de puntos) y tiene que maximizar en función de éstas. En todo caso, el racionamiento en el que se permite el comercio de cupones resulta ser más eficiente si se lo compara con el de los cupones que no pueden ser adquiridos o vendidos en el mercado.

7º En el caso del monopolio natural, en donde se presentan considerables economías de escala, un operar eficiente supone dos alternativas: la colocación de un subsidio (lo que, sin embargo, crea una distorsión en otro sector de la economía) o la discriminación de precios. Se vio que un sistema de licitación hacía innecesaria la propiedad estatal de los monopolios naturales.

8º Dentro de la teoría microeconómica falta una teoría del comportamiento del Estado como la desarrollada en el caso del consumidor (que maximiza utilidad) o en el caso del productor (que maximiza beneficios en el caso más sencillo). El Estado no tiene por qué maximizar el bienestar o la eficiencia de la sociedad en su conjunto.

LA INTERVENCION ESTATAL: NOTAS MATEMATICAS

LA INTERVENCION ESTATAL. NOTAS MATEMATICAS

E.1 Los impuestos

E.1.1 El impuesto específico en términos absolutos

La función de beneficios sería.

$$BT = IT(X) - CT(X) - tX$$

donde *t* es el impuesto en términos absolutos. Al derivar, resulta:

$$\frac{dBT}{dX} = \frac{dIT(X)}{dX} - \frac{dCT(X)}{dX}$$

Por lo que IMg = CMg + t, o alternativamente IMg – t = CMg.

E.1.2 Impuesto "ad-valorem" o porcentual en función de la cantidad producida

La función de beneficios sería:

$$BT = IT(X) - CT(X) - t\, IT(X)$$

puesto que $IT(x) = xP_X$, al derivar

$$\frac{dBT}{dX} = \frac{dIT}{dX} - \frac{dCT(X)}{dX} - t\,\frac{dIT(X)}{dX} = 0$$

por lo que

$$(1 - t)\,IMg - CMg = 0$$

$$(1 - t)\,IMg = CMg$$

E.1.3 Impuesto a los beneficios de monto fijo

$$BT = IT(X) - CT(X) - T$$

donde T es el impuesto de monto fijo. Al derivar

$$\frac{dBT}{dX} = \frac{dIT(X)}{dX} - \frac{dCT(X)}{dX} = 0$$

y, por lo tanto, IMg = CMg, pues permanece inalterada la condición de maximización.

E.1.4 Impuesto a los beneficios como un porcentaje de éstos

La función de beneficios con el impuesto sería:

$$BT = IT(X) - CT(X) - t\,(IT(X) - CT(X))$$
$$BT = (1 - t)(\,IT(X) - CT(X)\,)$$

Al derivar:

$$\frac{dBT}{dX} = (1 - t)\,\frac{dIT(X)}{dX} - (1 - t)\,\frac{dCT(X)}{dX} = 0$$

y de aquí

$$(1 - t)\,IMg = (1 - t)\,CMg$$
$$IMg = CMg$$

y no se altera la condición de maximización.

El caso de los subsidios es similar, ya que para fines matemáticos, el subsidio se puede tomar como un impuesto negativo.

E.2 Un ejemplo de racionamiento con cupones comerciables

El siguiente ejercicio ilustra la maximización cuando se tienen dos restricciones: cupones y dinero. Supóngase una función de utilidad simple como:

$$U = 2xy \;;$$

la restricción presupuestaria:

$$2x + 5y = 80$$

donde UM 2 y UM 5 son los precios de *x* y de *y*, respectivamente; y la restricción de cupones

$$4x + 3y = 60$$

donde 5 y 3 son los precios en "puntos" (cupones) y 60 el número de puntos o cupones entregados como ración. En un primer momento, los cupones no son comerciables es decir, no existe equivalente en moneda de los "puntos". El gráfico E.1 presenta las restricciones y el área "viable" (es decir, el área en la que el consumidor posee suficientes cupones y dinero). Aparentemente, la solución al problema es la misma que la de la programación lineal y podría pensarse que es necesario encontrar el punto donde se cortan las dos restricciones (A). Sin embargo, esto no tiene por qué ser así, ya que la curva de indiferencia más alta no necesariamente pasa por el punto A. Esto implica que la maximización NO puede ser hecha de la forma siguiente:

$$Z = 2xy + a_1(2x + 5y - 80) + a_2(5x + 3y - 60),$$

sino que ha de ser hecha por partes. La maximización con la primera restricción da el siguiente resultado:

$$z = 2xy + a_1(80 - 2x - 5y)$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2y - 2a_1 = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = 2x - 5a_1 = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a_1} = 2x + 5y \quad 80 = 0$$

y de aquí que:

$$y = 8 \qquad x = 20$$

lo que refleja el punto B en el gráfico E.1.

El resultado con la segunda restricción es:

$$z = 2xy + a_2 (60 - 4x - 3y)$$

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2x - 4a_2$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = 2y - 3a_2 = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a_2} = 60 - 4x - 3y = 0$$

y de aquí que

$$y = 7.2 \qquad x = 9.6$$

lo que corresponde al punto C en el gráfico E.1.

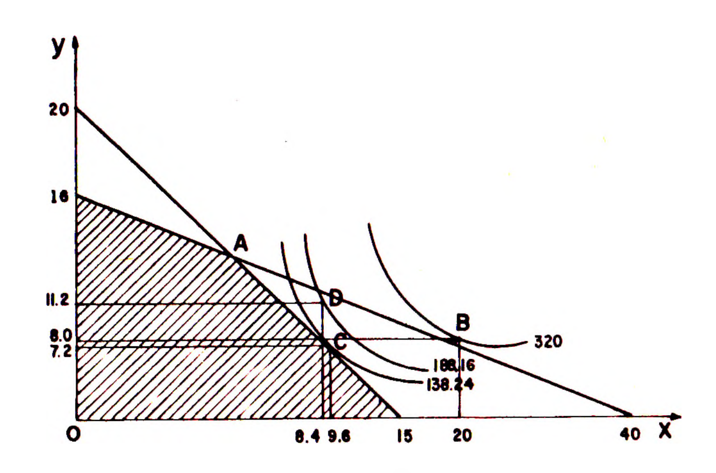


Gráfico E.1
Cupones comerciables y no comerciables.

El punto B no es asequible, mientras que sí lo es el punto C. Por lo tanto, B es el punto de maximización en el caso mostrado. Ello implica que sobrará dinero y a la vez se agotarán todos los cupones.

Supóngase ahora que los cupones son comerciables y el precio de éstos en moneda es igual a UM 1. Si este es el caso, el consumidor se enfrenta ahora con una sola restricción, ya que cupones y dinero son intercambiables. En tal caso, la maximización se vuelve:

$$z = 2xy + a(140 - 6x - 8y)$$

y de aquí que:

$$\frac{\partial z}{\partial x} = 2y - 8a = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial y} = 2x - 6a = 0$$

$$\frac{\partial z}{\partial a} = 140 - 6x - 8y = 0$$

y el resultado es:

$$x = 8.4 \qquad y = 11.2$$

lo que da un nivel de utilidad de 188.16 acorde con el punto D del gráfico E.1. Puede notarse que el nivel de utilidad es mayor con cupones comerciables que sin cupones comerciables (188.16 contra 138.24).

INTERVENCION ESTATAL

(Nota: un (*) indica que la lectura es prioritaria)

AMAT y LEON, C. (1980) "El impuesto a la renta de personas naturales en el Perú", en **Apuntes** No. 10

AUSTER, R. y SILVER, M. (1979)
The State as a Firm: Economic Forces in Political Development
(Dordrecht, Martinus Nijhoff Publ.)

BHAGWATI, J. (1965)
"On the Equivalence of Tariffs and Quotas"
Baldwin, R.E. et. al. Eds. **Trade, Growth and the Balance of Payments.**
(Chicago; Rand Mc Nally)

BECKER, G. (1958)
"Competition and Democracy"
Journal of Law and Economics, octubre

* BROZEN, Y. (1968–69)
"Is Government the Source of Monopoly?"
The Intercollegiate Review, invierno

CORDEN, W. (1974)
Trade Policy and Economic Welfare
Oxford: Clarendon; Caps. 2, 3, 4 y 8

CREW, M. y KLEINDORFER, P. (1979)
Public Utility Economics
(New York, St. Martin's Press)

* DEMSETZ, H. (1968)
"Why Regulate Utilities?"
Journal of Law & Economics, vol. ii

DOWNS, A. (1956)
An Economic Theory of Democracy
(New York, Harper & Row). Véase especialmente el capítulo 15: "A Comment on Economic Theories of Government Behavior".

* KAFKA, F. (1979)
"'Algunas falacias en torno a la liberalización de las importaciones".
DEBATE No. 2

* KRUEGER, A. (1974)
The Political Economy of the Rent-Seeking Society".
American Economic Review, vol. 64, No. 3

MEYER, R. (1979)
"Regulated Monopoly under Uncertainty"
Southern Economic Journal, abril

MUSGRAVE, R. y MUSGRAVE, P. (1976)
Public Finance in Theory and Practice.
(New York, Mc Graw Hill); Caps. 9, 12 y 13

NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Application.
(Hinsdale, I11, Dryden) Parte VII

* PABLO, J.C. de (1971)
"Monopolio y tarifas de importación"
Revista de la Unión Industrial, (abril-junio) también en Pablo, J.C. de y Tow., F.V. (1976).

PEACOCK, A. (1979)
Economic Analysis of Government and Related Theories..
(New York; St. Martin's Press)

PELTZMAN, S. (1973)
"The Effect of Government Subsidies-in-Kind on Private Expenditures: The Case of Higher Education"
Journal of Political Economy, enero-frebrero

PIÑEIRO, M. (1970)
"El impuesto a la tierra: su impacto potencial sobre la producción agropecuaria".
Económica, No. 3, diciembre, también en: Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

RODRIGUEZ, C. (1978)
"Precios máximos, mercados negros y colas: Un estudio de la estructura de mercados"
Cuadernos de Economía, no. 46

* STIGLER, G. (1972)
"Economic Competition and Political Competition"
Public Choice, otoño

———————, (1978)
"La aplicación óptima de las leyes"
Información Comercial Española, setiembre

TELLA, G. di y BACCINO, O. (1969)
"Análisis teórico de los efectos de la intermediación comercial: El caso de la industria del automóvil en Argentina"
Económica, enero-abril, también en Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

TOBIN, J. (1952)
"A Survey of the Theory of Rationing"
Econométrica, octubre

TULLOCK, G. (1967)
"The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft"
Western Economic Journal, junio

WEITZMANN, M. (1977)
"Is the Price System or Rationing more Effective in Getting the Commodity to Those Who Need it Most?"
Bell Journal of Economics otoño

* WESTFIELD, F.M. (1971)
"Methodology in Evaluating Economic Regulation"
American Economic Review, mayo

LA INTERVENCION ESTATAL

1. Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera, falsa o incierta. Sustente su respuesta.

   1.1 Las colas no se dan dentro de un sistema de precios perfecto.

   1.2 Un impuesto siempre lleva a pérdida social, inclusive el aplicado a los dueños de cuadros de Van Gogh.

   1.3 El Ministerio de Salud organiza una exitosa campaña que señala los efectos nocivos de tomar café. Por otro lado, el Ministerio de Agricultura empieza a subsidiar a los productores de café. De lo anterior se deduce que el precio del café aumentará y la cantidad de café comprada disminuirá.

   1.4 La idea de carestía (que se da, por ejemplo, cuando el precio en cuestión es menor que el del equilibrio y la cantidad demandada excede a la cantidad ofrecida) es igual a la idea de que "no hay merienda gratis".

   1.5 En un primer momento, un insumo x es usado en gran parte para la producción de y. Se da competencia en x y en y. En un segundo momento, el gobierno impone un precio máximo que es inferior al precio de equilibrio a x. Verdadero, falso o incierto: esto llevará a su vez a una disminución del precio de y.

   1.6 En el país x, los trabajadores no pueden ser despedidos una vez contratados. Por lo tanto, una ley que fije un salario mínimo no causará desempleo.

1.7 El control de precios puede hacer que el consumidor para más por un producto que le costaría menos si no hubiera tal control (esto es, si el precio estuviera determinado por el libre juego de la oferta y la demada)

1.8 Un impuesto a una industria competitiva siempre causará un aumento en el precio en menor proporción al impuesto.

1.9 Suponga que se castiga tanto a los consumidores como a los vendedores de marihuana. Verdadero, falso o incierto: si se legaliza el consumo y la venta de marihuana, entonces el gasto que los consumidores hacen de este producto se reduciría si su elasticidad de demanda fuera menor que uno.

1.10 Suponga que se castiga a los productores de marihuana, pero no a los consumidores. Verdadero, falso o incierto: si se legalizara el consumo y la venta de marihuana y en el mismo momento se iniciara una campaña (exitosa) para reducir su demanda, entonces el gasto que los consumidores hacen de este producto se reduciría si su elasticiada de demanda fuera menor que uno.

1.11 Se impone un precio tope al fierro de construcción, pero no al precio de las casas. Por lo tanto, se puede suponer que el precio de las casas disminuirá pues el precio del fierro de construcción es menor y el fierro es un insumo de las casas.

1.12 En términos comparativos, un monopolista, —debido a su condición y a su poder sobre el precio— siempre es capaz de trasladar, proporcionalmente, un aumento mayor de sus costos que la industria competitiva.

1.13 Si un impuesto causa una pérdida de bienestar, entonces —por analogía— un subsidio aumenta el bienestar.

1.14 Si el precio de un bien *x* está controlado y debajo de su nivel de equilibrio en el mercado libre y a la vez se emiten cupones que permiten racionar la cantidad *x* ofrecida en el nivel del precio controlado, entonces el precio de equilibrio de los cupones (si estos son comerciables) será mayor que la diferencia entre el precio de mercado libre y el precio controlado.

1.15 El subsidio del gobierno a una industria monopolizada reducirá la eficiencia ya que los subsidios distorsionan los precios.

1.16 Si el precio de los servicios médicos fuera reducido a cero por un subsidio gubernamental; si la oferta de médicos fuera la misma y si el racionamiento resultante se llevara a cabo por medio de colas para obtener servicios médicos, entonces el precio de equilibrio (el precio realmente pagado) no se reduciría para los consumidores, a pesar del subsidio.

1.17 Suponga que se dicta una disposición que obliga a los radios que se fabrican y que se venden por UM 15,000 o más a tener tanto AM como FM. Suponga además que actualmente los radios que tienen FM se venden por lo menos a UM 20,000. Verdadero, falso o incierto: Este requisito dará lugar a la reducción del número de radios vendidos, pero al incremento del número de radios que cuentan con FM.

1.18 Un impuesto de monto fijo (por ejemplo, el pago de UM 10,000 al final del ejercicio) no afecta la cantidad producida. Igualmente, un impuesto consistente en la aplicación de un determinado porcentaje sobre los beneficios o utilidades no afecta la cantidad producida.

1.19 Se aplica un impuesto a los productores y estos trasladan parte del impuesto a los consumidores de tal manera que los primeros pagan el 20 o/o y los segundos el 80 o/o del impuesto. Por lo tanto, si el impuesto es de UM 10 y se coloca un impuesto de UM 2 a los consumidores y de UM 8 a los productores, ninguno de ellos podrá hacer que el otro pague más.

1.20 Si se aplicará un control de alquileres efectivo a las casas construidas antes de 1980, entonces la demanda por casas construidas después de 1980 sería reducida.

1.21 Suponga que está prohibida la compra y venta de televisores en color y que se castiga tanto a los consumidores como a los vendedores de estos. Si se legalizara la compra y venta de televisores en color, entonces el gasto en este producto se reduciría si su elasticidad de demanda fuera menor que uno.

1.22 La fijación de un salario mínimo a cierta clase de trabajo puede conducir a una óptima utilización de la misma.

1.23 Un precio tope impuesto a un monopolio de tal forma que sea igual al CMg dará lugar a que la empresa tenga pérdidas, aún si no se tratara de un monopolio "natural"

1.24 Un impuesto de monto fijo puede eliminar los beneficios monopólicos del monopolista. Por lo tanto, de esta manera se resuelven los problemas de ineficiencia social vinculados con el monopolio.

1.25 Una tarifa siempre lleva a pérdida social para el país. Esto se cumple tanto cuando el país es pequeño (en el sentido económico) como cuando tiene poder monopsónico.

1.26 Si la curva de demanda es relativamente elástica y la curva de oferta es relativamente inelástica, entonces un impuesto específico al producto será trasladado en su mayor parte a los consumidores del producto en cuestión.

1.27 Una manera de medir el efecto neto de los impuestos y del gasto del gobierno en la distribución del ingreso sería examinar las agencias gubernamentales para ver a quiénes se imponen los impuestos o los gastos.

1.28 Un impuesto proporcional a todos los bienes no afectará la asignación de recursos ya que los precios relativos no se alterarán.

1.29 La imposición de un control de precio al monopolista causa que la pérdida social aumente aún más.

1.30 Una buena manera de mejorar el bienestar de una sociedad es regular los monopolios de tal forma que se limite la tasa de retorno del capital a un valor pequeño o "razonable".

1.31 Una forma de eliminar la pobreza y el desempleo es mediante la colocación de salarios mínimos. Al elevarse el salario, los trabajadores tienen mayor capacidad de compra. Esto lleva a una mayor demanda de bienes y servicios, lo que a su vez lleva a que aumente la producción y el empleo.

1.32 En un país se da una ley que dispone que "a igual trabajo, igual paga". Puede pensarse que esta ley reducirá el número de mujeres empleadas.

1.33 Si el gobierno desea evitar que los consumidores paguen los impuestos a los bienes, entonces preferirá aplicar impuestos a bienes con elasticidad de demanda relativamente alta que a bienes con elasticidad de demanda relativamente baja.

1.34 Un impuesto siempre causa perdida social.

1.35 En el modelo de monopolio natural si el precio (P) es igual al CMg, la empresa genera pérdidas; mientras que si la empresa no genera pérdidas ni beneficios, el P es distinto al CMg y hay pérdida de eficiencia social. Por lo tanto, para saber cuál alternativa es la mejor se debe comparar la pérdida de la empresa con la pérdida social. Si la pérdida de la empresa es menor que la pérdida social, es mejor que el precio sea aquél que corresponda al punto donde el IMe es igual al CMe.

1.36 Los mercados negros son ineficientes.

1.37 Si la fluctuación de los precios ocurre en el sector agrícola causada fundamentalmente por la oferta y la fluctuación de los precios ocurre en el sector industrial causada fundamentalmente por la demanda, entonces puede suponerse que en el sector agrícola un impuesto ad valorem dará un ingreso más estable al gobierno que un impuesto específico. Igualmente, puede suponerse que en el sector industrial un impuesto específico le dará un ingreso más estable al gobierno que el impuesto ad valorem.

1.38 Si el CMg del monopolista diverge del CMg social, entonces un impuesto que iguala al CMg social con el CMg privado, causa que se produzca la cantidad socialmente óptima del bien.

1.39 Si el CMg del monopolista diverge del CMg social, entonces un impuesto no puede causar pérdida social.

1.40 Para que un país obtenga beneficios óptimos de un impuesto a las exportaciones, es necesario que los exportadores (si son muchos) se unan en un "cartel". De otra manera, el país no podría aprovechar ningún poder monopólico.

1.41 A menos que exista subsidio, una firma competitiva nunca produciría con costos marginales superiores al precio.

1.42 Se le impone un impuesto a un monopolista. El beneficio disminuye por el impuesto, pero la pérdida de beneficio es menor o igual que el total de los impuestos pagados.

1.43 La liberalización de las importaciones (es decir, la reducción o eliminación de aranceles) lleva a que los importadores obtengan considerables ganancias.

1.44 Si bien es cierto que "hacer cola" es ineficiente, también es cierto que los de bajos ingresos se benefician pues se puede suponer que las personas de bajos ingresos valoran relativamente poco su tiempo en comparación con las de altos ingresos.

1.45 En general, bajo un mercado negro la cantidad vendida es mayor y el precio menor que sin el mercado negro.

1.46 Si el mercado es competitivo, entonces no importa a quién (productores o consumidores) se le aplica un impuesto. Esto, sin embargo, no se cumple cuando el mercado es monopólico.

1.47 Si la industria del tabaco es monopólica y presenta una curva de costo medio horizontal, entonces puede pensarse que un aumento del impuesto será trasladado en mayor proporción al consumidor, en comparación con la situación en que la industria fuera competitiva.

1.48 Una forma de incentivar al monopolista a que produzca la cantidad socialmente eficiente de un bien es otorgarle un subsidio específico y luego colocarle un impuesto de monto fijo que recupere el desembolso hecho en el subsidio.

1.49 Una disposición que obligue a instalar equipos de seguridad en los autos (por ejemplo: cinturones de seguridad, parachoques amortiguados, bolsa de aire inflable, timón retractable, etc.) puede suponerse que aumentará el número de accidentes automovilísticos, ya que los conductores tendrían un mayor incentivo para manejar más rápidamente y con mayor descuido que si no estuviera en efecto tal disposición.

1.50 Se aplica un control de precio a la cerveza que es inferior al precio en el nivel de equilibrio. Se puede suponer que esto aumentará la demanda de sustitutos de la cerveza con un mayor contenido alcohólico y, por lo tanto, el grado de alcoholismo entre la población en general se elevará.

1.51 Un subsidio a la exportación (si existe una prohibición a las importaciones) puede causar el aumento del precio interno (o sea, el precio pagado por los consumidores nacionales) si la producción es monopólica.

1.52 No se reducen los precios de los productos sujetos a tarifas o a prohibiciones a la importación en épocas de recesión económica en países como el Perú.

1.53 Si la oferta de trabajo es perfectamente horizontal, entonces se puede suponer que la totalidad del seguro social será realmente pagada por el empleador, ya que incidencia no es equivalente a imposición.

1.54 Si no existiera restricción alguna sobre el precio de la gasolina, el precio sería de UM 250. Si se impusiera un sistema de racionamiento mediante cupones transferibles, el precio sería UM 200. Por lo tanto, el precio de los cupones sería de UM 50.

1.55 La sindicalización aumenta la participación del trabajo en el ingreso nacional.

1.56 El monopolio natural sólo puede ser estatal, ya que ninguna empresa competitiva produciría en equilibrio si los costos marginales son decrecientes.

1.57 Si las elasticidades de demanda y de oferta son iguales en valor absoluto, entonces un impuesto de S/t colocado al productor tendrá la misma incidencia sobre el productor y el consumidor que un impuesto de S/t/2 aplicado al consumidor y un impuesto de S/t/2 aplicado (simultáneamente) al producto.

1.58 Si en situación de competencia perfecta la demanda de mercado es de pendiente negativa y la oferta de mercado es de pendiente positiva, entonces un impuesto aplicado a los productores incrementará el precio en menor proporción. En cambio, en situación de monopolio el productor traslada la totalidad del impuesto a los consumidores ya que su misma condición de monopolista le permite tener poder suficiente para fijar el precio.

1.59 La protección del Estado a la innovación a través de las patentes es una forma de imponer barreras a la entrada de nuevos productos al mercado y por lo tanto, es contraria a la idea de que el Estado debe alentar la competencia.

1.60 La empresa AZQ es la única productora nacional de cierto bien x, y la importación de este bien está prohibida. Por lo tanto, si se elimina la prohibición de importación, es posible que la empresa AZQ produzca más unidades del bien x.

1.61 Un trabajador calificado debería mostrarse indiferente frente a un salario mínimo, pues el salario mínimo no lo beneficia ni lo perjudica si el salario del trabajador calificado es mayor que el salario mínimo

1.62 Si el Estado desea restringir considerablemente el consumo de un determinado bien, entonces deberá aplicar impuestos relativamente fuertes a los productos con alta elasticidad de demanda.

1.63 Cuanto mayor sea la elasticidad de oferta, mayor será el grado en que un impuesto perjudique a los productores (pues los productores pagarán una fracción mayor del impuesto).

1.64 Cuanto menor sea la elasticidad de oferta, mayor será el beneficio de un determinado subsidio para los productores.

1.65 Cuanto mayor sea la elasticidad de demanda, mayor será el beneficio de un determinado subsidio para los consumidores.

1.66 Cuanto mayor sea la elasticidad de demanda, menor será el grado en que un determinado impuesto perjudique a los consumidores (pues los consumidores no pagarán una mayor fracción del impuesto).

1.67 No interesa si la producción interna de bienes importables esté organizada en forma competitiva o monopólica mientras la tarifa de importación no elimine las importaciones.

1.68 Un subsidio aplicado al productor tiene el mismo efecto que un subsidio colocado al consumidor. Esto se cumple tanto si el producto es producido en el país (y no existen importaciones) como cuando el producto es parcialmente producido en el país (y existen importaciones).

1.69 Un aumento del precio de los alimentos en la ciudad lleva necesariamente a un aumento en los ingresos agropecuarios (Nota: véase el problema No. 40).

1.70 Si un impuesto a una industria con costos crecientes genera pérdida de eficiencia social, entonces un impuesto a una industria con costos decrecientes crea ganancia de eficiencia social. Ocurre lo inverso en el caso de un subsidio.

1.71 La escasez de monedas de pequeña denominación (comúnmente llamada "sencillo") perjudica a los pobres.

1.72 Si la utilidad marginal del ingreso es decreciente, entonces ello definitivamente justifica un impuesto progresivo al ingreso con el propósito de lograr la equidad.

1.73 Una tarifa a un producto jamás beneficia al importador de x. En cambio, una tarifa a un producto y puede beneficiar al importador de x. Por lo tanto, en general, las tarifas no perjudican necesariamente a los importadores.

1.74 Para evitar que un subsidio a la exportación cause un aumento en el precio de venta del bien no se debería prohibir su importación.

1.75 Si se aplica un control de alquileres a las casas "sin muebles" entonces aumentará el alquiler de las casas "con muebles".

2. Una compañía de seguros cobra una prima de seguro de accidentes automovilísticos más alta a una persona menor de veinticinco años que a una persona mayor de veinticinco años. El Estado considera que este trato es discriminatorio y obliga a la compañía a cobrar una prima igual para ambos. ¿Cuál sería el efecto de tal medida sobre la cantidad de seguros otorgados? ¿Quiénes se benefician con la medida (los mayores de veinticinco años o los menores de veinticinco)?

3. Una persona dice:

"Yo no sé gran cosa de tarifas. Lo que sé es que cuando compro una camisa de Hong Kong yo me quedo con la camisa y Hong Kong se queda con el dinero. En cambio, cuando yo compro una camisa en este país, yo tengo la camisa y el Perú tiene el dinero."

¿Está hablando con el corazón o con la mente? ¿Por qué?

4. Suponga que en el Perú existe un monopolista de un producto x que en un momento inicial no tiene autorización para exportar. En un segundo momento, se permite el comercio con el exterior y la empresa se enfrenta con una demanda infinitamente elástica para su producto en los mercados internacionales. Suponga que los mercados extranjeros, y el mercado peruano, están separados.

a. Compare los beneficios monopólicos antes y después del comercio. ¿Variará el precio que la empresa cobra en el país?

b. En términos de eficiencia social: ¿Cómo se afecta el bienestar del Perú por la introducción del comercio? ¿Quiénes se perjudican? ¿Quiénes mejoran? ¿En qué casos hay mejora y en qué casos no lo hay?

5. Suponga que en un momento dado no existe ningún control sobre las "balanzas fraudulentas". Sin embargo, tanto el ama de casa como el comerciante saben (directa o indirectamente) que la balanza no marca el peso correcto (el ama de casa compra, por ejemplo, seis manzanas y no un kilo de manzanas). De pronto, el municipio empieza una campaña para erradicar las "balanzas fraudulentas", coloca altas multas y obliga a los comerciantes a poner sus precios en kilos. ¿Quién se beneficiaría con la medida? ¿Quién se perjudicaría?

6. **La Prensa** (13/6/79, p. 2):

"Por Decreto Ley No. 22568, fue reducido el impuesto específico a los cigarrillos y a las bebidas gaseosas con vigencia a partir del 1º de julio. No se sabe aún si esto significará una modificación inmediata del precio de venta al público.".

¿No se sabe realmente si esto significará una modificación del precio de venta al público? ¿Qué diría la teoría económica?

7. Suponga usted que se dicta una disposición que obliga a los restaurantes a contar efectivamente con los platos que se consignan en la carta (menú). Por ejemplo, el restaurante puede ser multado si una persona pide un plato *x* y el mozo responde que no se sirve ese plato.

a. ¿Cuál será el efecto en el precio promedio y en la cantidad de platos servicios, si la única obligación es la de servir lo consignado en la carta?

b. ¿Cuál será el efecto en el precio promedio y en la cantidad de platos servidos, si además no se pudo modificar la carta el mismo día de promulgarse la disposición (suponga que cae de sorpresa)?

8. Muestre usted (con la ayuda de un gráfico) la forma como un país puede hacer uso de su poder monopsónico frente a la inversión extranjera.

9. Un país hipotético exporta un producto X que tiene pocos sustitutos en el mercado mundial. Este país es además un proveedor importante del producto en el mundo. Suponga que la demanda nacional no existe. Si esto es así, responda usted (con ayuda de un gráfico, preferentemente) a lo siguiente:

a. ¿Cuál será el precio mundial y la cantidad ofrecida con ese precio si hubiese muchos demandantes no organizados y muchos productores no organizados?.

b. ¿Cuál será el precio mundial y la cantidad ofrecida con este precio si hubiese muchos demandantes no organizados y un solo productor? ¿Se beneficia el país como un todo? ¿Por qué?

c. ¿Se llegará al mismo resultado que en *b* si hubiese muchos demandantes no organizados y muchos productores, y además un impuesto a la exportación *t*? ¿Por qué?

d. ¿Se llegará al mismo resultado (en precio y cantidad) que en *b* si hubiese muchos demandantes y muchos productores y además hay un monopolio comercializador (estatal)? ¿Por qué?

e. ¿Cuáles serían el precio y la cantidad producidas si el monopolio comercializador al que se hace referencia hiciera uso de la discriminación perfecta?. ¿Y cuáles serían el precio y la cantidad si en cambio el monopolio comercializador cobra por el "derecho de comprar el bien X"?. ¿Por qué?

f. ¿Qué resultados obtendría usted si el país que hace uso de su poder monopólico en el bien X enfrenta un poder monopsónico por parte del país que importa el bien X?. ¿Por qué?

g. ¿Cómo altera usted sus respuestas anteriores si el país que ejerce su poder monopólico demanda un producto *y* del país al que le vende el bien *x*, país que a su vez también tiene poder monopólico? ¿Por qué?

h. Se presenta la siguiente situación: hay demandantes no organizados y productores no organizados y el gobierno desea maximizar su ingreso de divisas y no de beneficios. ¿Qué debería aplicar el gobierno: un impuesto o un subsidio? ¿Por qué? ¿Cuál es el precio, y la cantidad de equilibrio, en esta situación?

i. ¿Es mejor para el país, en función del bienestar, que se maximicen los beneficios o que se maximice el ingreso de divisas? ¿Por qué? ¿Cuál es la situación en el mundo como un todo?

10. En junio de 1979 se dispuso una rebaja de los impuestos a los cigarrillos y a las bebidas gaseosas. **La Prensa** informaba lo siguiente sobre el particular:

"Los fabricantes de bebidas gaseosas estiman que el cuatro por ciento de reducción de impuestos que regirá también desde el primero de julio es un aliciente que compensará la subida de insumos y que evitará un aumento de precios que estaba en estudio".

(**La Prensa**, 14/6/79 p.12).
¿Refuta lo anterior la predicción de la teoría de que una baja en los impuestos reduce el precio de venta? ¿Por qué?

11. Suponga Usted que ENATRU - PERU recibe un subsidio que le permite reducir las tarifas de transporte en los omnibuses. ¿Qué sucedería con los precios y las cantidades de :

    a. transporte de omnibuses?

    b. transporte de automóviles?

    c. gasolina?

    d. ¿Es eficiente socialmente un subsidio en este caso?

12. Suponga que en un primer momento, un país importa y a la vez produce calculadoras. Suponga ahora (en un segundo momento) que el país decida proteger a su industria nacional a través de la imposición de una tarifa a las importaciones de S/t por cada calculadora. En un tercer momento, el país decide unirse con otros países en una área de "libre comercio", y abandona nuevamente la tarifa.

    a. Demuestre que un determinado sistema (describa cuál es) llevaría al mismo resultado que la tarifa que ha sido eliminada al formarse la unión si se colocan impuestos doméstico y subsidios a la producción nacional.

    b. Sobre la base de su resultado ¿Qué cree usted que necesariamente se debería incluir en el convenio de unión si se quiere cumplir con sus tres fines?

13. Los mecanismos aprendices ganan menos que los mecanismos experimentados. Suponga que el Estado obliga a los talleres de mecánica a pagar lo mismo a los aprendices y a los mecánicos experimentados. Suponga que esta disposición efectivamente se cumple.

    a. ¿Surgirán nuevas Escuelas Técnicas de Aprendizaje de Mecánica?

b. ¿Quién se beneficia realmente con la medida? ¿Por qué?

14. Un determinado producto X es producido en el país y también importado (no existen tarifas). El estado desea subsidiar su consumo de tal manera que el precio pagado por el consumidor sea menor que el precio internacional. Se presentan dos alternativas:

ALTERNATIVA A:
Colocar un precio tope y el exceso de cantidad demandada sobre cantidad ofrecida es adquirida por el Estado en el mercado internacional.

ALTERNATIVA B:
Colocar un precio tope y pagar al productor nacional el precio internacional. La diferencia entre la cantidad demandada en el nivel de precio tope y la cantidad ofrecida por el productor nacional al precio internacional es adquirida por el Estado en el mercado internacional.

a. ¿Bajo qué alternativa son mayores las importaciones?

b. ¿Qué alternativa es menos costosa para el Estado?

c. Sobre la base del análisis anterior ¿Qué tiene que decir sobre las siguientes declaraciones del Ministro de Economía?

> "Cuando usted subsidia la leche, esto significa que como este país tiene que importar una parte de la leche que consume, esto se importa de excedentes de países industrializados, que se venden con subsidio directo. Entonces, un producto que llega acá ya subsidiado, y que vale 100, usted lo importa a ese precio y se lo vende al público a 80: esto es el subsidio. ¿Pero qué pasa? El productor nacional tiene que ponerse también a 80 para poder competir. ¿Cuál es el efecto real del subsidio? ¿Quién produce la leche en el Perú? La producen los campesinos. ¿A quién está subsidiando? Al productor del país industrializado. ¿Y a quién se está deprimiendo? Al campesino peruano. Eso pasa con el aceite, con el pan . . ."

(**Caretas**, pp. 30, Jun., 25, 1979, No. 558).

15. Suponga usted que el gobierno decide colocar un subsidio a los servicios médicos que se producen en el país. Esto significa que un paciente le puede solicitar al Estado el pago de una parte del precio de la consulta, tratamiento, operación, etc. Por lo tanto, puede pensarse que en el corto plazo los únicos

beneficiados serán los médicos mientras que en el largo plazo puede suponerse que los beneficios se distribuirán entre los médicos y los pacientes.

16. "Los Acuerdos de Integración en los que se reducen las tarifas no tienen mucha relevancia porque los gobiernos pueden burlar esos acuerdos mediante un determinado sistema de impuestos y subsidios". Comente.

17. El 20 de Agosto en el diario "La Prensa" apareció una "Carta Abierta" al Presidente de la República en la que, entre otras cosas, se hacía mención al "aumento desmesurado de la tasa del impuesto a los alcoholes" que había sido "elevada en un 261 o/o".

En un párrafo de la carta abierta se decía lo siguiente:

1. "Aunque el Fisco ha percibido un mayor ingreso derivado de las alzas, el aumento habría sido considerablemente más significativo, con evidente beneficio para nuestras recaudaciones, si se estima que el volumen de producción y ventas no se hubiera deprimido tanto, sino al contrario se habría estimulado hasta alcanzar notables índices de aumento . . ."

En otro párrafo se decía lo siguiente:

2. "Consideramos también, Señor Presidente, que es nuestro deber señalar el grave peligro que está significando para la población del país, la adquisición de productos de alto contenido alcohólico que, paralelamente con sus bajos precios, demuestran su dudosa calidad y comprobable adulteración. La cerveza certificadamente es una bebida de bajo contenido alcohólico, saludable y nutritiva, cuyo consumo representa en otros países el mejor método de lucha anti-alcohólica. . ."

Sobre la base del primer párrafo, muestre con ayuda de un gráfico (suponga, para simplificar, que los CMg son constantes) lo que aparentemente quieren dar a entender los que redactaron la "Carta abierta".

Según el segundo párrafo ¿Qué papel juega la elasticidad ingreso en el problema? ¿Hasta qué punto puede decirse que el impuesto es regresivo?

18. ¿Por qué tiene más sentido imponer impuestos sobre productos con demanda inelástica que sobre productos con demanda elástica?

19. El gobierno decide dar un subsidio en dinero a aquellas personas que desean alquilar casas, o que alquilan casas.

a. Demuestre que en el corto plazo, los únicos beneficiados son los propietarios que alquilan las casas.

b. Demuestre cómo en el largo plazo, los beneficios se distribuyen entre los propietarios que alquilan casas y los que pagan alquiler.

20. Considere dos ocupaciones: A requiere de un grado universtiario y B sólo de estudios secundarios. Una persona se mostrará indiferente entre A y B si el valor presente de la diferencia absoluta en salario entre A y B, después de la inversión en mayor educación, es igual al costo de la mayor educación.

a. Si el gobierno subsidia la matrícula y los libros (los da gratuitamente) ¿Se haría nula la diferencia absoluta de ingresos?

b. ¿Un impuesto proporcional a los ingresos en qué forma afectaría la entrada de personas a A y B?

c. ¿Qué diferencia existe en los efectos sobre la decisión de entrar a A y B si el impuesto es progresivo en vez de proporcional?.

d. ¿Cree usted que personas más inteligentes eligirían la ocupación A?

21. Al momento de imprimirse este libro, seguía en pie una reglamentación que prohibía la venta de carne de res en la primera quincena de cada mes. Sobre la base del instrumental analítico de esta parte responda a lo siguiente:

1. Si el precio es libre :

a. Si se suprimiera la veda, ¿Cuál sería el efecto sobre la cantidad comprada de carne y su precio?

b. ¿Cuál sería el efecto de la eliminación de la veda sobre el precio de la carne de ave y la de cerdo?

c. ¿Cuál sería el efecto sobre la cantidad de carnicerías por establecerse en el mercado?

2. ¿Variaría su respuesta a las preguntas anteriores si introduce usted el supuesto de que se sigue controlando el precio de la carne aun después de eliminarse la veda?

3. Discuta usted la eliminación de la veda en términos de eficiencia económica.

22. Suponga que se dicta una disposición que prohibe terminantemente que los supermercados y las bodegas pongan precios nuevos a los productos que ya se encuentran en los estantes para su venta al público. Si sólo se pueden reajustar los precios de un nuevo lote de productos que se coloca en los estantes, ¿Cuál cree usted que sería el efecto sobre cada uno de los elementos siguientes?

   a. La cantidad de los distintos productos ofrecida por la tienda en un momento dado.

   b. Los precios (reales) de los productos, en general.

   c. La cantidad de pedidos que se hacen a los mayoristas.

   ¿Por qué?

23. Comente:

   "El control de precios tiene la gran ventaja de que ayuda económicamente a los que menos capacidad económica tienen de adquirir los bienes".

24. "El atacar a los especuladores por medio de las operaciones "impacto" o "subsistencias" no ataca en sí el problema de raiz: la raiz del problema es que el precio oficial es menor que el precio de equilibrio".

25. Comente:

   "No ha de confundirse al especulador con la persona que vende en el mercado negro y que desea hacer suyo el beneficio debido a que al precio oficial la demanda excede a la oferta".

26. Usted trabaja en una empresa que vende autos usados. ¿Cuál sería el efecto sobre el precio de los autos usados si se tomaran las medidas siguientes?

   a. Un aumento en los impuestos a los autos nuevos

   b. Un aumento considerable en el precio (real) de la gasolina.

c. Una mejora notable en la calidad del servicio público de transporte (ómnibus más limpios, menos congestionados y más veloces, sin variación del precio del pasaje)

d. Autos que duran menos que los antiguos (mayor obsolescencia)

27. Leído en una revista:

> "El Perú está vendiendo su petróleo a un precio "spot" (internacional) muy ventajoso. Por lo tanto, esperemos que esto se refleje en un menor precio interno".

¿Por qué podría concluirse que el precio del petróleo debería aumentar internamente y no disminuir, desde el punto de vista de la eficiencia en la asignación de recursos? Utilice la teoría económica.

28. Supóngase que en 1980 A defiende un método de nacionalizaciones de tierra para el Perú que él cree "libre de costo". Su propuesta es que el Gobierno anuncie (en 1980) que toda la tierra existente será nacionalidad en el año 2000 y que no se pagará ninguna indemnización en el año 2000 o en cualquier otro momento.

a. ¿Está en lo cierto A al sostener que su propuesta es libre de costo?

b. ¿Cuál sería el efecto sobre la asignación de recursos en la agricultura?

c. ¿Puede usted decir qué es lo que debería agregarse a la propuesta para evitar algunos, o todos de los efectos sobre la asignación de recursos?

29. Una compañía de seguros cobra una prima de seguro médico determinada a un hombre de edad y una prima (menor) a una mujer de la misma edad (el tipo de seguro es el mismo en ambos casos). El Estado considera que estos es discriminación y obliga a las compañías de seguros a cobrar la misma prima a ambas personas.

a. ¿Cuál será el efecto de esta medida sobre el número de primas otorgadas a mujeres y hombres?

b. ¿Se benefician los hombres con la medida? ¿Por qué?

c. ¿Se benefician las mujeres con la medida? ¿Por qué?

NOTA: Distinga los casos que se podrían dar.

30. El gobierno peruano en el mes de marzo de 1980 dispuso la agilización en los trámites de licencias de construcción que se encontraban pendientes.

a. ¿Cuál será el efecto de tal medida sobre el precio de los materiales de construcción y el precio de las casas y departamentos en el corto plazo? ¿Por qué?

b. ¿Cuál será el efecto de tal medida sobre la tendencia secular en el precio de los materiales de construcción y el precio de las casas y departamentos? ¿Por qué?

31. "El Estado otorga a una empresa monopólica un subsidio de UM s por cada unidad producida y luego coloca un impuesto a las utilidades que recupera el monto del subsidio otorgado. Esta política es claramente contradictoria y además inútil".

Comente.

32. "Si el Estado desea aplicar impuestos a un monopolista, debería colocar los del tipo "monto fijo" puesto que éstos no afectan ni el precio ni la cantidad producida".

Comente.

33. En 1974, debido a la subida en el precio del petróleo, el Perú adoptó un sistema de calcomanías que, adheridas a los vehículos, indicaban dos días de la semana en que éstos no podía circular. ¿Cuál cree usted que fueron los efectos de tal restricción sobre:

a. las utilidades de las compañías de seguros?

b. la demanda de automóviles nuevos?

c. los ingresos de los taxistas?

d. la eficiencia en el uso de recursos, en general?

34. La Compañía de Teléfonos coloca un precio máximo por cada llamada que un usuario puede cobrar a terceras personas. Por ejemplo, una farmacia no puede cobrar más de UM 15 por cada llamada.

30. El gobierno peruano en el mes de marzo de 1980 dispuso la agilización en los trámites de licencias de construcción que se encontraban pendientes.

a. ¿Cuál será el efecto de tal medida sobre el precio de los materiales de construcción y el precio de las casas y departamentos en el corto plazo? ¿Por qué?

b. ¿Cuál será el efecto de tal medida sobre la tendencia secular en el precio de los materiales de construcción y el precio de las casas y departamentos? ¿Por qué?

31. "El Estado otorga a una empresa monopólica un subsidio de UM s por cada unidad producida y luego coloca un impuesto a las utilidades que recupera el monto del subsidio otorgado. Esta política es claramente contradictoria y además inútil".

Comente.

32. "Si el Estado desea aplicar impuestos a un monopolista, debería colocar los del tipo "monto fijo" puesto que éstos no afectan ni el precio ni la cantidad producida".

Comente.

33. En 1974, debido a la subida en el precio del petróleo, el Perú adoptó un sistema de calcomanías que, adheridas a los vehículos, indicaban dos días de la semana en que éstos no podía circular. ¿Cuál cree usted que fueron los efectos de tal restricción sobre:

a. las utilidades de las compañías de seguros?

b. la demanda de automóviles nuevos?

c. los ingresos de los taxistas?

d. la eficiencia en el uso de recursos, en general?

34. La Compañía de Teléfonos coloca un precio máximo por cada llamada que un usuario puede cobrar a terceras personas. Por ejemplo, una farmacia no puede cobrar más de UM 15 por cada llamada.

a. ¿Cuál es el efecto sobre el número de llamadas que se hacen (por parte de las terceras personas) si el control es efectivo sobre los teléfonos instalados hasta el 31 de diciembre de 1978 así como los teléfonos por instalarse después? ¿Por qué?

b. ¿Cuál es el efecto sobre la cantidad de llamadas que se hacen si sólo están sujetos a control los teléfonos instalados hasta diciembre de 1978? ¿Por qué?

35. "Es imposible que Brasil se beneficie manipulando el precio del café en el mercado mundial ya que los productores de café en ese país son competitivos y en situación de competencia no puede explotarse el poder monopólico que un país puede tener en el mercado".

Comente.

36. Suponga que en un país existen dos tipos de licores, A y B.

a. Se propone colocar un impuesto a los dos licores de tal forma que aumenten los precios de aquellos en un 20o/o. El Estado lo hace para desincentivar el consumo de licor. ¿Logrará ese resultado? ¿Por qué?

b. Sólo se coloca un impuesto al licor A de tal forma que su precio aumenta en un 20o/o. El Estado lo hace para desincentivar el consumo de licor en general. ¿Logrará ese resultado? ¿Por qué?

37. En diciembre de 1979 el Ministerio de Agricultura y Alimentación dispuso que era permitida a partir de la fecha la importación del ganado en pie, carne y menudencia con la condición de que fuera vendida a los precios oficiales. Sobre la base de lo anterior:

a. ¿Cuál será el efecto de tal liberalización sobre la producción, la oferta nacional y el consumo de carne?

b. ¿Cuál sería la diferencia si a la vez que se da la liberalización se eliminan también los controles de precio?

c. ¿Cómo afecta el resultado la existencia de un mercado negro?

d. ¿Cuál sería la diferencia si, a la vez que se permite la importación de carne, el Estado empieza a subsidiar su consumo para impedir que se sigan formando colas a raiz del control de precios?

38. Explique usted las condiciones que deben darse en el sector agrícola para que un levantamiento de los controles de precio de los productos agrícolas no afecten considerablemente el ingreso real urbano.

(NOTA: Encontrará útil consultar a Figueroa, A. (1979), "Política de precios agropecuarios e ingresos rurales en el Perú", CISEPA. Documento de Trabajo No. 45).

39. Comente:

"El control de precios reduce el grado de competencia en aquellos sectores en donde es plicado puesto que se reduce el número de empresas"

40. Comente:

"La cohesión puede ser eficiente. Por ejemplo, es eficiente que se obligue a los propietarios de vehículos a contratar seguros contra accidentes puesto que se dan economías de escala en tal actividad y cuanto más asegurados haya, menos pagarán por el seguro. No es cierto, por lo tanto, y tal como se deduce por el ejemplo anterior, que sólo la transacción voluntaria lleve al óptimo social".

41. Comente:

"En vez de ensamblar vehículos nuevos y de prohibir o restringir sustancialmente la importación de vehículos usados provenientes de países desarrollados, los países como el Perú deberían liberalizar las importaciones de autos usados con el fin de ahorrar recursos y contribuir a una mayor eficiencia".

42. Haga una lista de medidas que toma el Estado y que contradicen los objetivos comunmente enunciados al implementarlas (ejemplo: precios tope con el objetivo de abaratar los productos, eliminar la especulación y la carestía). Si los objetivos contradicen los resultados que realmente se darán ¿por qué cree usted que estas medidas son implementadas?

43. Suponga que en un primer momento no se regula el tiempo que se decica a comerciales en la televisión por cada hora de programación. En un segundo momento, se dispone que sólo un determinado número de minutos por cada hora de programación podrá ser empleado para fines publicitarios. Cuál cree usted que sería el efecto de tal medida sobre:

a. los productos que son publicitados;

b. el precio que se cobra por la publicidad;

c. la longitud de cada comercial; y

d. la propaganda en los medios de comunicación que compiten con la televisión (como, por ejemplo, la radio o los periódicos).

(Interrogante adicional: ¿Cómo se alteran sus respuestas si tal disposición engloba también a las estaciones de radio o a los periódicos?).

44. Ante el "crecimiento indiscriminado" de la ciudad de Lima, el Estado peruano limita el uso de tierras agrícolas circundantes a la ciudad con el objeto de destinarlas a la expansión urbana. Si esto es así:

a. ¿Quién se beneficia con la medida? (Los agricultores, los constructores, los propietarios de casas, los que alquilan casas, los que desean departamentos en lugar de casas, los que viven en el centro, etc.). ¿Por qué?

b. ¿Por qué uno de los perjudicados puede ser quien quiere comprar o alquilar casas y departamentos? ¿En qué sentido la disposición anterior se contradice con el objetivo de "proveer de vivienda barata a la población"?.

45. La Compañía de Teléfonos coloca un anuncio en el periódico en el que avisa a los abonados que los teléfonos "residenciales" no podrán ser empleados para fines profesionales, de negocios o comerciales. ¿Considera usted que tal medida es eficiente (es decir, incrementa el "pastel" total de la sociedad en su conjunto) si se toma en cuenta que existe demanda insatisfecha de instalaciones de teléfonos? ¿Por qué? ¿Cómo se alteraría su respuesta si no existiera tal demanda insatisfecha y la adquisición de un nuevo teléfono fuera inmediata? ¿Por qué?

46. Suponga que de la noche a la mañana y sin previo aviso el Estado dispone la prohibición de crear nuevos colegios particulares:

a. ¿Quién se beneficia y quién se perjudica con la medida? ¿Por qué?

b. ¿Cómo cambia su respuesta a la pregunta *a* si tal medida fue anticipada y anunciada con tiempo suficiente (por ejemplo, de un año)?

Suponga que después de un buen tiempo de dada (por ejemplo, tres o cuatro años), el Estado deja sin efecto la disposición anterior.

c. Analice la trayectoria en el tiempo hacia un nuevo punto de equilibrio en el mercado de educación.

d. ¿Quién será el beneficiado y quién el perjudicado con la suspensión de la medida? ¿Por qué?

e. ¿En qué forma el caso que usted ha analizado respecto de la educación se diferencia en ciertos aspectos de un caso como, por ejemplo, el de la producción de pan en el que se limita el establecimiento de nuevas panaderías? (Ayuda: piense en el factor "duración en el tiempo de la educación"; la educación básica es, por ejemplo, "vendida" en cinco o seis años y lo mismo ocurre con la intermedia y superior).

f. Finalmente, evalúe usted de la mejor manera posible el efecto global de la medida (esto es; la prohibición de crear nuevos colegios particulares) en el nivel cultural del país en los plazos corto y largo.

47. Comente:

> "Una forma de hacer más eficientes a los colegios estatales sin transformarlos en colegios privados sería repartir cupones equitativamente entre los padres de familia sin recursos económicos para financiar la educación de sus hijos en los colegios estatales. De esta manera, con los cupones ellos podrían comprar educación en los colegios de su preferencia (por ejemplo los colegios con mucha demanda tendrían un precio de ingreso más alto según el número de cupones, mientras que los colegios con menor demanda requerirían de menos cupones)".

48. En el Perú el trabajo doméstico o del hogar no se encuentra sindicalizado ni tampoco sujeto a salarios mínimos como ocurre en otros sectores de la economía (como, por ejemplo, la industria).

a. ¿Por qué cree usted que no se escucha hablar a menudo de trabajadores del hogar o de sirvientes domésticos desempleados?

b. ¿Cuál sería el efecto sobre el número de trabajadores del hogar empleados si el Estado dispusiera que tales trabajadores también están sujetos al salario mínimo? ¿Es el resultado eficiente? ¿Por qué? ¿Quiénes son los perjudicados y quiénes los beneficiados?

c. Suponga que a la vez que se dispone que los trabajadores del hogar estén sujetos a salarios mínimos se limita el uso de los bienes que sustituyen de alguna manera el trabajo doméstico (por ejemplo, lavadoras automáticas, lavaplatos, automático, etc.). ¿Cree usted que se aminora el efecto de *b*? ¿Es el nuevo resultado eficiente? ¿Por qué?

49. En el mes de abril de 1980, el gobierno peruano con el propósito de "incentivar la construcción de viviendas para alquiler", dispuso que las casas-habitación construidas después del 11 de abril no estaban sujetas al control de alquileres establecido años atrás. Sobre la base de lo anterior:

a. Analice los efectos en la construcción de casas-habitación para alquiler.

b. Qué efecto se produciría si el gobierno hubiera liberado del control de alquileres también a aquellas casas construidas con anterioridad al 11 de abril: ¿Por qué?

50. En el momento de escribirse este libro, existe en el Perú un rígido sistema de estabilidad laboral bajo el cual les resulta difícil a las empresas prescindir de los servicios de un trabajador.

a. ¿Por qué puede pensarse que una disposición de estabilidad laboral produce una menor contratación de trabajadores y un uso relativamente más intensivo de capital?

b. Suponga que el gobierno deroga la ley de estabilidad laboral y la sustituye por una de las dos alternativas siguientes:

b.1 Sólo habrá estabilidad para los trabajadores que en determinada fecha estén laborando en la empresa; no existirá estabilidad para aquellos contratados a partir de otra fecha.

b.2 Habrá una compensación monetaria por desempleo durante un determinado tiempo; no existirá estabilidad para ningún trabajador.

¿Qué alternativa es comparativamente más eficiente para el país en su conjunto? ¿Qué alternativa es mas costosa para el Estado? ¿Qué alternativa cree usted que reducirá más el uso de técnicas más intensivas en capital? ¿Por qué?

51. En el Perú existe un salario mínimo distinto para cada zona del país. ¿Cuál sería el efecto en el empleo y en el desempleo de una disposición que iguala el salario mínimo de tal manera que éste sea igual en todas las zonas del

país? ¿Su respuesta depende de la movilidad relativa de factores entre las distintas zonas geográficas del país? ¿Por qué?

52. Suponga que existen dos maneras alternativas de colocar tarifas. Bajo la primera alternativa, todos los bienes importados están sujetos a una misma tarifa. Bajo la segunda alternativa, los bienes importados tienen tarifas relativamente disparejas o desiguales, aunque el promedio de las tarifas de esta alternativa es igual al promedio del de la primera. ¿Cuál es la alternativa más eficiente? ¿Por qué?

53. A comienzos de 1980, el gobierno peruano inició una campaña para combatir la "especulación y el acaparamiento"; es decir, para hacer cumplir el control de precios. Se estipulaban fuertes multas que recaían sobre los productores. A la vez, un 50o/o de tales multas podían ser recibidas por los denunciantes.

   a. ¿Cuál es el efecto de una multa al productor en la cantidad ofrecida y en el precio de venta en el caso en que el Estado no entregue el 50o/o de la multa al denunciante (y los denunciantes saben esto)? ¿Cuál es el efecto, en cambio, si los denunciantes reciben efectivamente el 50o/o de la multa?

   b. ¿Puede ser el ingreso fiscal derivado de la multa mayor en un sistema en donde el denunciante recibe un 50o/o de la multa? ¿Qué condiciones son necesarias para que se dé esto último?

   c. ¿Qué medida es comparativamente más eficiente desde el punto de vista social (suponga que no existen otras distorsiones en el mercado fuera del control de precios)? ¿Aquélla donde el denunciante no recibe nada de la multa o aquella donde recibe un 50o/o? ¿Por qué? (Haga los supuestos que crea convenientes para llegar a una primera respuesta de las interrogantes anteriores).

54. En el año 1975 cuando lentamente se iniciaba un proceso inflacionario acelerado en el Perú, se produjo una escasez de "sencillo" (monedas de pequeña denominación) que llevó a que se tuviera que emplear caramelos, chicles, etc. para sustituirlo. Si esto fue así:

   a. ¿Por qué se dio tal escasez? Ofrezca una explicación económica (Ayuda: Analice el caso bajo el supuesto de que existía un "control de precio" figurativo para el sencillo que llevaba a que la cantidad demandada excediera a la cantidad ofrecida.

b. ¿Por qué ningún banco, persona o empresa privada ofreció imprimir billetes de corta denominación y cobrar un precio por ese servicio?

c. ¿Cree usted que la situación hubiera sido más o menos eficiente si el Estado hubiera prohibido también el uso de chicles, caramelos, etc. como sustitutos del "sencillo" y si se hubiera cumplido tal disposición? (Ayuda: los chicles y caramelos implicarían la existencia de una especie de "mercado negro" para el sencillo).

55. Comente:

"No se debería subsidiar el crédito en favor de ciertas empresas ya que esto automáticamente discrimina a las demás que automáticamente recibirán menos créditos y que, por lo tanto, pagarán una tasa de interés mayor por ellos. Favorecer a unos implica necesariamente perjudicar a otros".

56. Comente:

"En un sistema de mercado libre, el Estado, en aras de la eficiencia del uso global de los recursos, no debería evitar la quiebra de ciertas empresas mediante la garantía para los créditos bancarios que les otorga y que las saca, al menos momentáneamente, de su estado. La razón es que:

a. se cierra una "válvula" de escape del mercado que permite la supervivencia de los más eficientes y se genera pérdida social por la distorsionada asignación de recursos resultante;

b. beneficiar a una empresa salvándola de la quiebra perjudica automáticamente a las demás pues estas pagarán más por sus créditos;

c. se crearía un sesgo que favorecería a las empresas más grandes que pueden hacer una mejor campaña que las empresas pequeñas para que el Estado las saque de su situación;

d. se producirían bienes que la economía en su conjunto no desea o no desea en el número ofrecido.

57. Pondere y evalúe las alternativas siguientes de "ayuda" al sector agrícola de los países menos desarrollados en su efecto sobre:

a. La producción agrícola;
b. El ingreso de los agricultores.

c. El gasto de los consumidores en los productos agrícolas;
d. El gasto fiscal (si lo hubiere);
e. La eficiencia global de la economía.

Las alternativas son:

a. Disminuir los costos de producción de los agricultores mediante la venta de los insumos (fertilizantes, semillas, pesticidas, repuestos de maquinaria agrícola, etc.) a precios rebajados;

b. Limitación de las áreas de cultivo;

c. Subsidio directo (entrega de una cierta suma a los agricultores);

d. Control de precios en un nivel superior al nivel de equilibrio. En este caso, el Estado compra los excedentes generados en el nivel del precio controlado.

58. Las personas provenientes de países menos desarrollados frecuentemente no dejan de sorprenderse cuando visitan los "cementarios de autos" en los países desarrollados, dado que muchos vehículos depositados en tales "cementerios" bien podrían continuar prestando servicios en los países menos desarrollados.

a. ¿Sería eficiente la importación de vehículos usados por parte de los países menos desarrollados?

b. ¿Por qué cree usted que si la alternativa es eficiente, no es implementada?

c. ¿Quién gana y quién pierde con una decisión de prohibir (o restringir considerablemente) la importación de autos?

59. Evalúe la conveniencia económica para varios países menos desarrollados de contar cada uno con una línea aérea propia en la que la tarifa aérea es igual que la cobrada por las líneas aéreas de países desarrollados. ¿Es eficiente para el país tener una línea aérea propia? ¿Cómo altera su respuesta si hipotéticamente la línea aérea nacional no está sujeta a la regulación de pasajes dictada por el cartel de la IATA sino que podría cobrar tarifas menores?

¿Por qué? ¿Qué papel cumplen en este problema los convenios recíprocos de tránsito aéreo (según los cuales un país *x* permite el aterrizaje de aviones

comerciales del país r si la aerolínea del país x puede también aterrizar en el país r)?

60 Comente:

> "Mas que el Estado, el peor enemigo del mercado libre es el empresario primado. Es este último el que a fin de cuentas presiona para que se den disposiciones que afectan el funcionamiento libre de las "leyes del mercado", ya que una vez establecido pedirá protección al Estado contra la "competencia desleal", las "importaciones", los "malos comerciantes", etc."

61 Demuestre que una forma de reducir la pérdida de eficiencia social derivada de una tarifa en un mercado competitivo sería la de fijar una cuota de producción a las empresas nacionales al nivel existente bajo situación del mercado libre e importar la diferencia entre lo que la empresa estaría dispuesta a producir al nivel de la tarifa y lo fijado por la cuota.

PARTE VII

EQUILIBRIO GENERAL Y TEORIA DEL BIENESTAR

INDICE GENERAL

PARTE VII: EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR

CAPITULO 20: EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR (I)

EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR

20.1 Del equilibrio parcial al equilibrio general

Hasta el momento se han analizado los distintos mercados de manera parcial; es decir, se ha dejado de lado la interacción entre los mercados en forma general. En este capítulo se hablará de la interdependencia existente entre cada uno de los componentes del sistema económico. Por ejemplo, el ingreso de los consumidores que alimenta la demanda de bienes es producto de la retribución en el mercado de factores; esto a su vez, afecta los costos de producción y la oferta. De esta manera, los distintos mercados están interconectados y no aislados unos de otros, lo que lleva a que las distintas variables se determinen simultáneamente. Esto genera una serie de interrogantes. ¿Existe un equilibrio general así como existe un equilibrio parcial? ¿Es consistente un equilibrio en el mercado de bienes con uno en el mercado de factores? ¿Si se da un equilibrio general, es éste único y estable?

El problema enfrentado cuando se realiza un análisis del equilibrio general no es exactamente el mismo que el que se presenta al resolver un número de ecuaciones, ya que desde el punto de vista matemático el número de ecuaciones y el de incógnitas pueden contarse para ver si coinciden, pero muchos de los valores que se obtienen como solución parecen no tener sentido desde el punto de vista económico. Sin embargo, los precios nulos y los precios negativos pueden interpretarse correctamente si se considera la existencia de "bienes libres" (de los cuales se habló brevemente en un capítulo anterior) o de "desbienes", ya que el "precio" de tales bienes o "desbienes" también estaría determinado por el mercado. En un comienzo se desarrollaron modelos de equilibrio general que no incorporaban los bienes libres[1] y los modelos actuales son extremadamente sofisticados desde el punto de vista matemático. Se ha demostrado, sin embargo, que es posible un

(1) Walras es quizás el investigador más conocido por su interés en el equilibrio general (véase Walras, L. (1874)), pero él no consideró la posibilidad de precios nulos o negativos.

equilibrio económico general si el sistema es competitivo, si no existen externalidades y si se dan retornos a escala constantes o decrecientes. Como nota adicional, ha de tenerse en cuenta que un mismo número de ecuaciones e incógnitas no garantiza la existencia de una solución y si ésta existiera tampoco asegura que ésta sea única. Por ejemplo, si se tienen dos ecuaciones, una de demanda y otra de oferta, no habrá una combinación precio-cantidad de equilibrio si ambas curvas son paralelas, lo que implica que el sistema de ecuaciones está sobredeterminado. Por otro lado, una ecuación de demanda y otra de oferta pueden dar lugar a una serie de combinaciones precio-cantidad de equilibrio si ambas curvas coinciden, lo que implica que el sistema de ecuaciones está sub-determinado. De nuevo se tropieza con la dificultad ya mencionada anteriormente. No basta con contar el número de eduaciones y el número de incógnitas para ver si éstas coinciden.

Además de lo explicado, han de tenerse presente la ley de Say y la ley de Walras. La ley de Say afirma que "la oferta crea su propia demanda". Lo que se quiere dar a entender con esto es que, por ejemplo, aquel que demanda un bien también tiene algo que ofrecer y que no puede darse sobre o sub producción en el nivel de la economía en su conjunto. La ley de Say es prácticamente una identidad (tautológica) y se relaciona con la ley de Walras en el sentido que ésta última considera además la existencia del dinero. De esta manera, el valor monetario de lo demandado se igualará al valor monetario de lo ofrecido en un equilibrio final, lo que implica de nuevo una identidad. Para el caso de Say, puede tomarse a un bien como "numerario" (es decir, como unidad de medida), ya que no se presupone la existencia de dinero como en el caso de Walras. Mediante la ley de Walras puede decirse también que en un sistema de ecuaciones una es redundante. Si existen "n" mercados, entonces la existencia de un equilibrio en (n 1) mercados presupone automáticamente la existencia de un equilibrio en el mercado "n" y por lo tanto se le puede olvidar. La ecuación sujeta a "olvido" o eliminación puede ser también cualquiera de las "n" que se dispone. El equilibrio se alcanza mediante un sistema bajo donde los compradores y los vendedores anuncian los precios que demandan u ofrecen. Se llega lentamente a la situación final cuando desaparece cualquier exceso de demanda o de oferta. Esto se supone con el fin de explicar simplemente la ruta que se toma para llegar al equilibrio.

20.2 La eficiencia paretiana

Hasta el momento, sólo se ha hecho un análisis del equilibrio parcial, es decir, no se ha considerado la interacción de los distintos mercados sino que sólo se ha enfocado una parte del sistema (por ejemplo, un mercado en particular). Cuando se habla del análisis del equilibrio general, se pretende evitar las deficiencias que podría tener el análisis del equilibrio parcial.

El modelo de equilibrio general tratado a continuación es el más simple y es llamado "2 x 2 x 2", ya que se supone únicamente la existencia de dos personas, dos bienes y dos factores. Las dos personas se llamarán "A" y "B", los bienes se llamarán X y Y y los factores K y L. Cada una de las personas tiene sus correspondientes curvas de indiferencia, mostradas en el grafico 27.1. Como éstas son las únicas personas que componen la sociedad, las cantidades de X y de "Y" se dan en los niveles X_T e Y_T, ya que "no existe merienda gratis" para la sociedad en su conjunto. Si esto es así, puede construirse la llamada "Caja de Edgeworth", mostrada en el gráfico 20.2. La idea es la siguiente: como las cantidades disponibles de X y de Y se dan en los niveles X_T e Y_T, éstas pueden formar los correspondientes lados de la Caja. Mientras que el gráfico 20.1 (a) permanece inalterado, el gráfico 20.1 (b) es puesto "de cabeza", de tal manera que su origen se encuentre en el extremo superior derecho. Las curvas de indiferencia se unen en determinados puntos "a", "b", "c", "d", de tal manera que se pueda construir la curva que los une, llamada a su vez "curva de contrato". Mediante la curva de contrato puede ilustrarse la idea de eficiencia. Supóngase que la situación inicial es el punto e, de tal manera que A cuenta con X_0 unidades de X y con Y_0 unidades de Y, mientras que B cuenta con $(X_T - X_0)$ unidades de X y con $(Y_T - Y_0)$ unidades de Y. Sin embargo, existe la posibilidad de un intercambio mutuamente beneficioso: A puede desprenderse de $(Y_0 - Y_1)$ unidades de Y para obtener a cambio $(X_1 - X_0)$ unidades de X de B. De esta manera, B no vería alterado su nivel de utilidad (que seguiría siendo U_2^B), mientras que A aumentaría su grado de utilidad al pasar a una curva de indiferencia más alta, U_1^A. Lo opuesto ocurre en el punto "a": A sacrifica $(Y_0 - Y_2)$ a cambio de $(X_2 - X_0)$ unidades de X entregadas por B. En este caso, aumenta el nivel de satisfacción de B, mientras que A permanece sobre la misma curva de indiferencia U_0^A. Al igual que en el caso anterior, la situación final resulta ser más eficiente que la inicial, ya que una persona ha mejorado sin que esto signifique que la otra haya empeorado. Una situación final también más eficiente en la que ambos se benefician es la correspondiente al punto "f", punto intermedio entre "a" y "b". En este caso, tanto A como B ven incrementado su respectivo grado de utilidad, lo que implica un acuerdo mutuamente beneficioso. De paso, conviene anotar que si bien puede decirse que tanto "a" como "b" y "f" corresponden a situaciones más eficientes que "e", el punto inicial, no puede decirse que "a" sea más eficiente que "b" o "f" sea más eficiente que "a" o "b". Esto se comprenderá más adelante, pero por el momento basta decir que la comparación de los puntos ubicados sobre la curva de contrato implicaría la comparación interpersonal de la utilidad, lo que es imposible, pues la utilidad no es cardinalmente medible. Por otro lado, puede verse que la curva de contrato se forma por la unión de los puntos eficientes. Si la situación inicial se encuentra de por sí sobre la curva de contrato, no podrá haber cambio que pueda incrementar la utilidad de uno sin reducir la utilidad del otro.

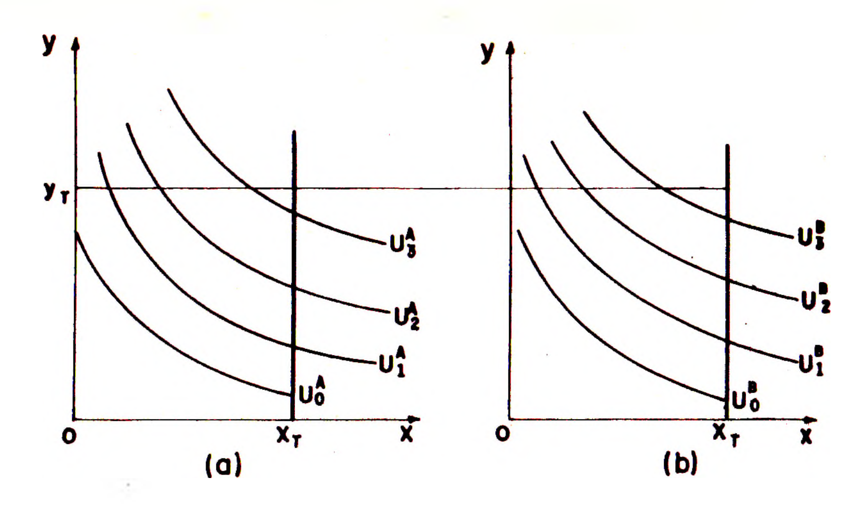


Gráfico 20.1
Curvas de indiferencia de A y de B.

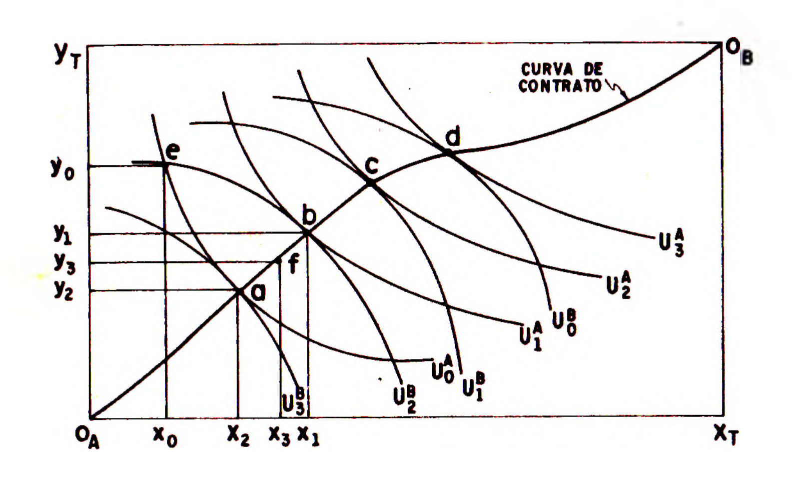


Gráfico 20.2
La "Caja de Edgeworth".

La curva de contrato muestra, por lo tanto, todos aquellos puntos eficientes. Puede verse además que como la situación final eficiente implica tangencia entre las curvas de indiferencia de A y de B, la tasa marginal de sustitución de las dos personas ha de ser igual; es decir, $TMgS_A = TMgS_B$.

El análisis anterior no ha permitido conocer la situación final; es decir, no se ha podido determinar si A y B llegarán a "a", "b", "f" o a cualquier otro punto sobre la curva de contrato intermedio entre "a" y "b". La situación final se determina mediante la introducción de precios, que se supondrán "exógenos". Esto último significa que tanto A como B no están en condiciones de modificar los precios a su favor. Este supuesto es necesario para mostrar más adelante la eficiencia del modelo competitivo frente a los modelos del monopolio, del cartel, del monopolio bilateral, etc. Este supuesto evita también el error de pensar que porque se tienen sólo dos personas en la sociedad se presenta necesariamente un caso de monopolio bilateral. Tales supuestos (dos bienes, precios exógenos) sólo contribuyen a simplificar la exposición y a hacerla más didáctica.

La introducción de precios permite la derivación de unas curvas similares a las curvas "consumo-precio" de las que se habló en la parte II. Tales curvas son llamadas también "curvas de ofrecimiento", aunque no han de confundirse con las curvas de oferta en el mercado[1], a pesar de que ambas estén relacionadas. La idea es que cuando se da una transacción existe oferta mutua. Por ejemplo, A ofrece dinero a cambio de un bien X que se ofrece a su vez por B. Además, un demandante puede volverse oferente si el precio es suficientemente atractivo. En el gráfico 20.3 se presentan las dos curvas de ofrecimiento cuyo punto de inter-

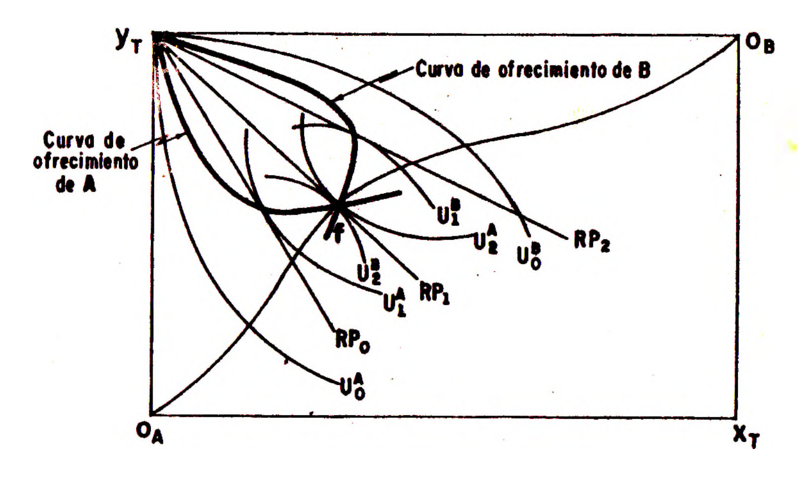


Gráfico 20.3
Las curvas de ofrecimiento.

(1) La terminología en inglés es clara y no da lugar a ambigüedad: "supply curve" es lo que comúnmente se llama "curva de oferta", mientras que "offer curve" es el término usado al tratar las curvas de ofrecimiento en el contexto de la Caja de Edgeworth.

sección se encuentra sobre la curva de contrato. En este caso, el punto inicial "e" se ubica sobre la ordenada (donde también se inician las curvas de indiferencia U_0^A y U_0^B). Esto implica que con anterioridad al comercio, A no tiene nada de X; mientras que B no tiene nada de Y. Para no llenar inutilmente el gráfico sólo se presentan tres curvas de indiferencia por cada persona, así como tres rectas de presupuesto que reflejan los precios relativos de X respecto de Y. La situación final en el caso mostrado es "f". Esta situación implica un beneficio mutuo. Tal punto correspondería a la intersección de la demanda y la oferta si se hubiera trabajado con ellas.

Debe tenerse presente que cada punto inicial "e" genera automáticamente diferentes curvas de ofrecimiento para A y B, como se muestra en el gráfico 20.4

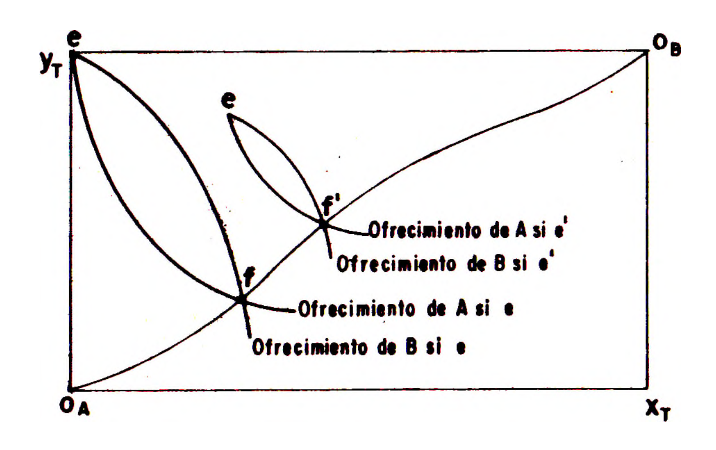


Gráfico 20.4

Los cambios en la dotación inicial alteran las curvas de ofrecimiento.

(la derivación de las curvas de ofrecimiento se deja al lector como ejercicio) El nuevo punto inicial "e'" predeterminado genera nuevas curvas de oferta, lo que a su vez a un nuevo punto eficiente "f'". Lo anterior implica que nada ha determinado la elección previa del punto inicial y que más bien, a partir de cualquier punto inicial, es posible llegar a una situación eficiente en la que ninguna persona empeora. Sin embargo, tanto el punto final "f" como el punto "f'" han de localizarse sobre una misma curva de contrato (¿Por qué es esto así?).

20.3 La curva de posibilidades de producción.

En la sección anterior se trató el consumo y no la producción. Tanto X_T como Y_T estaban predeterminados y se les supuso ya dados. Sin embargo, por el lado de la producción se puede hablar también de una Caja de Edgeworth que medirá factores en los ejes. Más adelante, esta caja se integrará en forma indirecta en la Caja de Edgeworth ya descrita anteriormente. El gráfico 20.5 presenta la Caja en cuestión formada sobre la base de las isocuantas requeridas para producir los únicos bienes en la economía ("x" e "y") y considerando que la cantidad de los factores está pre-fijada en K_T y L_T por la escasez de recursos y por el grado de tecnología.

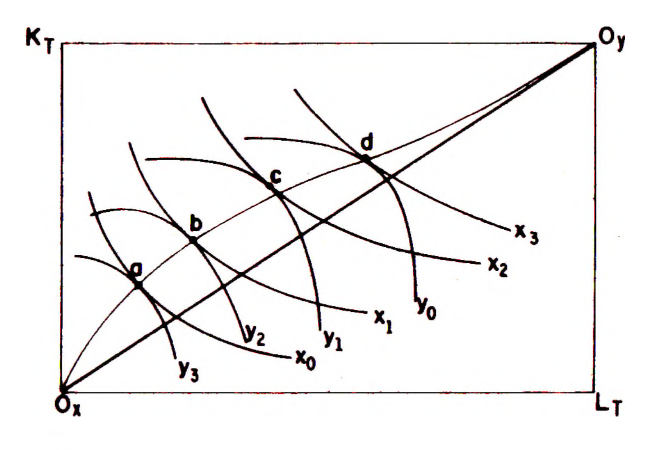


Gráfico 20.5
La Caja de Edgeworth en la producción.

De la misma manera que en el caso del consumo, se cuenta con una serie de puntos de tangencia entre las distintas isocuantas "a", "b", "c", "d" que muestran la eficiencia en la producción de los dos bienes. La curva de contrato tiene la misma interpretación que para el caso del consumo, ya que en este caso cualquier punto fuera de ella implica que se podría incrementar la producción de uno de los bienes sin afectar la producción del otro o sin aumentar la de ambos a la vez. Sobre la base del gráfico 20.5 puede construirse el gráfico 20.6. Una vez conocidos los puntos sobre la curva de contrato se pueden determinar los puntos a', b', c', d' en el gráfico 20.6 que mide las unidades producidas en los ejes. La curva que resulta del gráfico 20.5 es llamada "curva de transformación", "curva de posibilidades de producción" o también "frontera de producción", ya que una

sociedad no puede estar fuera del área encerrada por tal curva. Este concepto ya fue explicado en el capítulo 2 en forma escueta. El lector debe estar advertido de un error frecuente que consiste en creer que el corte de la curva de posibilidades de producción con la abscisa sea igual al X_T definido previamente, o que el corte de la curva con la ordenada sea Y_T. Se comprenderá por qué esto no es así más adelante cuando se integren en uno los distintos gráficos hechos hasta el momento.

¿Qué determina la forma de la curva de posibilidades de producción? Podría pensarse (erróneamente) que la curva de posibilidades de producción será lineal si las funciones de producción de X y de Y son homogéneas y lineales; es decir, si son de igual grado que 1. En este contexto es importante no confundir la curva de contrato con la senda de expansión ni con la diagonal que une los orígenes correspondientes de la Caja (O_X y O_Y). De esta manera, si se dan retornos constantes a escala en la producción de ambos bienes (es decir, si las correspondientes funciones de producción son homogéneas lineales), entonces la curva de posibilidades de producción será lineal si la curva de contrato es idéntica a la diagonal. Sin embargo, en general, bajo retornos constantes a escala la curva de posibilidades de producción será cóncava respecto del origen, como se muestra en el gráfico 20.6. Lo anterior puede causar sorpresa si se estudia el problema por primera vez, pero un análisis cuidadoso confirmará lo dicho (este análisis se deja al lector por ejercicio).

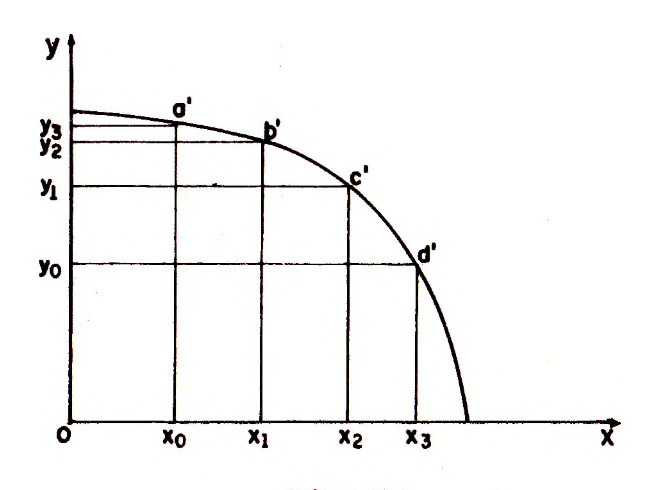


Gráfico 20.6
La curva de posibilidades de producción
(sobre la base del gráfico 27.5).

La pendiente de la curva de transformación viene determinada por la tasa técnica de transformación TTT, que es igual a

$$TTT = -\frac{dY}{dX} = \frac{CMgX}{CMgY}$$

es decir, a la razón de los costos marginales de producción. Esto es así debido a que a lo largo de una curva de transformación el uso de insumos o factores está dado, por lo que el costo de producir más X es lo que se sacrifica de Y; es decir que:

$$-\Delta Y\ CMgY + \Delta X\ CMgX = 0$$

Lo anterior implica que cunando se reduce la producción de Y en ΔY el ahorro de recursos es ΔY CMgY, que ha de ser igual al número de unidades de X producidas dada la liberación de recursos en Y, multiplicado por el costo marginal de la producción de Y.

20.4 La eficiencia del equilibrio competitivo

El análisis aplicado al consumo puede ser ahora integrado al de la producción para mostrar la eficiencia del equilibrio competitivo resultante. El gráfico 20.7 muestra el gráfico relevante. La Caja de Edgeworth del consumo se encuentra encerrada dentro de la curva de transformación, ya que el punto O_b determina las cantidades de X y de Y disponibles: X_T e Y_T. A su vez, la recta de presupuesto

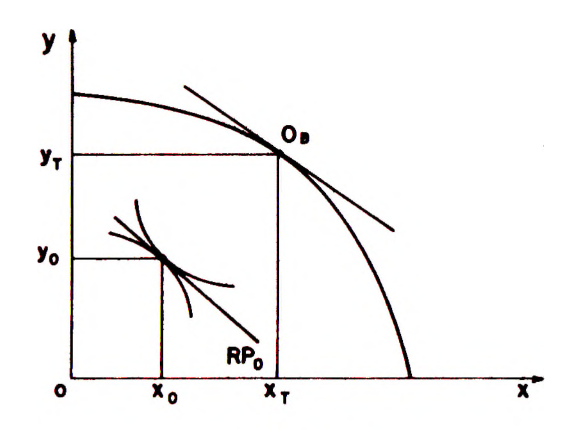


Gráfico 20.7
Equilibrio general de 2 personas, 2 bienes y 2 factores

RP_0 es, paralela a la tasa técnica de transformación TT_0, lo que implica que la relación de precios P_x/P_y ha de ser igual a la relación de los costos marginales, CMgX/CMgY; es decir, en O_B se cumple que:

$$\frac{P_x}{P_y} = \frac{CMgX}{CMgY}$$

lo que no debe causar sorpresa, ya que el mismo modelo parcial de competencia causa que el precio sea igual al costo marginal de producción. A su vez PX/PY = UMgX/UMgY, tanto para A como B, por lo que se puede completar la relación anterior:

$$\left(\frac{UMgX}{UMgY}\right)_A = \left(\frac{UMgX}{UMgY}\right)_B = \frac{P_x}{P_y} = \frac{CMgX}{CMgY} = TMgS_A = TMgS_B = TTT$$

El resultado anterior determina a su vez una distribución del producto entre los factores, ya que el punto O_B da lugar a una producción X_T e Y_T que se logra mediante el empleo de los factores K y L, tal como se muestra en el gráfico 20.8, en donde se presenta nuevamente la Caja de Edgeworth para la producción. Si los retornos a escala son constantes no existirá remanente y el producto se repartirá en su totalidad entre los factores, tal como se vio en el capítulo relacionado con la asignación de recursos en la empresa.

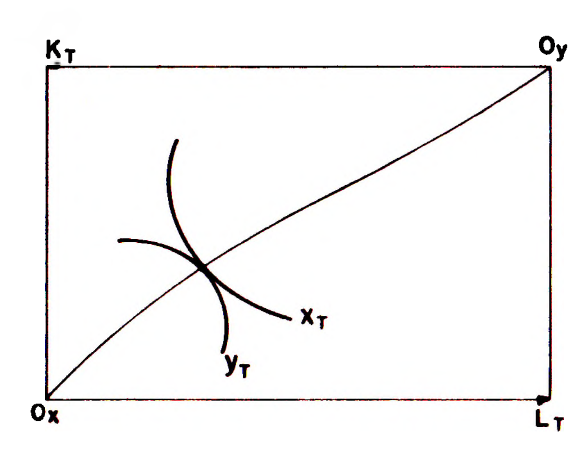


Gráfico 20.8
Producción de y y de x en equilibrio.

Debe tenerse presente que el pasar de un punto de la curva de transformación a otro implica alterar la forma de la Caja de Edgeworth, pues la disponibilidad de X y de Y varía. Ello implica alterar el origen de Y, O_Y, y por lo tanto, implica también cambiar las curvas de indiferencia de Y.

20.5 La situación de la Caja de Edgeworth cuando existen monopolio y monopolio bilateral.

La existencia del monopolio simple implica una distorsión en la asignación de recursos, por lo que la sociedad no llega a situarse sobre un punto sobre la curva de contrato, sino más bien sobre un punto fuera de ella. Sin embargo, es posible alcanzar un punto eficiente si los consumidores hipotéticamente "sobornan" al monopolista para que éste actúe competitivamente. Esto se verá a continuación.

Como el monopolista tiene el poder suficiente para establecer el precio, la recta presupuestaria tendrá una pendiente impuesta por el productor único y no por la interacción del mercado. Supóngase que el monopolista es A mientras que la "víctima" es B, quien no tiene poder para fijar precios. La situación inicial es "e" en el gráfico 20.9, que corresponde a la dotación inicial de X e Y. A no tiene X (todos los demás bienes o el dinero), mientras que B no tiene Y (el producto monopolizado por A) y sólo B tiene su curva de ofrecimiento, ya que el

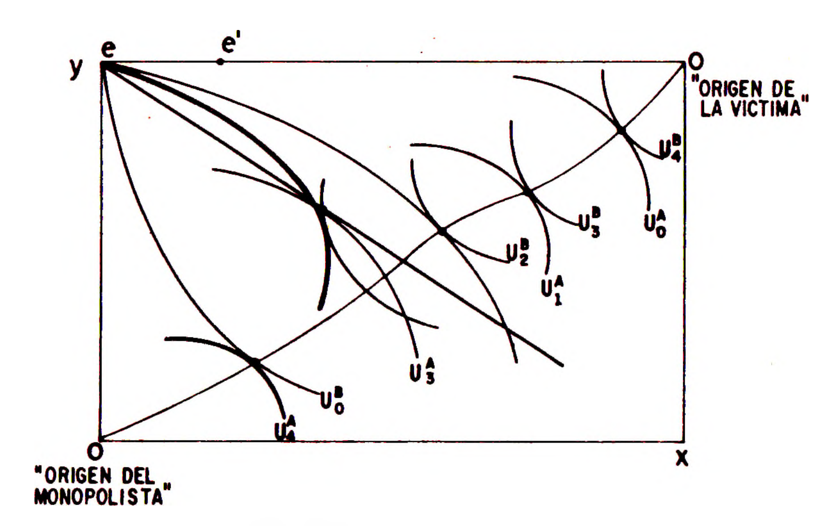


Gráfico 20.9

¿Eficiencia aún en monopolio?

monopolista impone el precio. El punto donde se sitúa el monopolista es "f", donde A y B han visto mejoradas sus respectivas posiciones. Sin embargo, ésta no es la posición más eficiente ya que se encuentra fuera de la curva de contrato. Si ésta es la situación, la víctima puede estar dispuesta (se suponen costos de transacción bajos o nulos) a "sobornar" al monopolista para que se comporte competitivamente. Si esto es así, el "soborno" cambia la dotación inicial "e" a e' de tal manera que se llega a un nuevo punto, punto que a su vez se encontrará sobre la curva de contrato. La determinación del nuevo punto se deja al lector como ejercicio.

Se debe tener presente que si los consumidores se unen y se enfrentan al monopolista, se tendría una situación de monopolio bilateral (o más exactamente, la situación de un monopolista enfrentado a un cartel monopsonístico). Las ideas anteriores confirman las conclusiones extraidas del análisis del monopolio bilateral en el sentido que es posible llegar a la intersección hipotética de la "demanda" con la "oferta" si las partes llegan a un acuerdo respecto de la división del triángulo perdido en el resultado simple (precisamente el triángulo de pérdida de eficiencia social). Ello implica que bajo el monopolio bilateral es posible llegar a una asignación de recursos eficiente desde el punto de vista paretiano. Y ocurrre lo mismo si se da un monopolio que discrimina en forma perfecta a un monopolio que es "sobornado" por los consumidores para que actúen en forma competitiva (se supone que los costos de transacción son nulos). La existencia de monopolio de por sí no lleva a la conclusión de que los recursos están ineficientemente asignados desde el punto de vista paretiano, ya que deben considerarse los casos mencionados.

20.6 Otras distorsiones: los bienes públicos, las externalidades en la producción y en el consumo y las indivisibilidades.

No sólo la existencia del monopolio puede causar ineficencia y el no cumplimiento de las condiciones paretianas. Algo similar puede ocurrir con los bienes públicos (aquellos bienes cuyo consumo no es excluyente). En este caso, la satisfacción que una persona obtiene del uso del bien no impide la satisfacción que otras personas podrían obtener del mismo bien. En otros términos, el mayor consumo de este bien por parte de una persona no reduce la cantidad del bien disponible para otra persona. Esta característica no se da con los bienes privados, pues en este caso los beneficios que se obtienen en su uso son exclusivos de la persona que paga por ellos. En muchos casos inclusive, es imposible que una persona se apropie del bien público para cobrar por su uso, ya que si tal bien fuera ofrecido sería imposible excluir a otras personas de recibir beneficios de él. El ejemplo típico del bien público es el de la "defensa nacional" o el del faro que guía a los barcos, ya que en ambos casos es fácil excluir a algunas personas de su beneficio.

¿Por qué las características propias de los bienes públicos dan lugar a que no se cumplan en este caso las condiciones de eficiencia paretianas en el nivel de la economía en su conjunto? La idea clave es que el mercado no podrá ofrecer los bienes públicos en número suficiente, lo que implica que no se asignarán suficientes recursos para producirlos. Como no hay forma de excluir a algunos consumidores (previo pago) de su uso, los bienes públicos se producirán en relativamente poca cantidad ya que habrá consumidores que se beneficiarán sin pagar. Un ejemplo que puede ayudar a comprender el problema es el siguiente: Una persona tiene una casa y en la vía pública ubicada frente a ella no existe alumbrado público. El propietario de la casa se beneficiaría con la instalación de la luz, pero si la instalara no sólo se beneficiará él sino también las personas que pasen frente a su casa (y gusten de luz) y a quienes no les podrá cobrar por el "servicio". Supóngase que en lugar de gastar su dinero en instalar la luz, el propietario de la casa lo gasta en un bien X – (privado) que le dará ligeramente un mayor grado de utilidad. Como X es un bien privado, el consumidor se decidirá marginalmente por éste y no por la luz. Sin embargo, la luz representa un mayor grado de utilidad social; ya que no sólo sería útil para el propietario, sino también los que pasan por el lugar. La no-exclusión (o no exclusividad) del uso de la luz da lugar a que se deje de consumir luz que podría haber llevado a un mayor grado de utilidad total.

La diferencia sustancial entre los bienes públicos y los bienes privados puede explicarse también mediante los gráficos 20.10a y 20.10b. En el caso del bien público Z (Gráfico 20.10a), la "demanda" (colocada adrede entre comillas, ya que no es posible observarla porque no existen precios del bien) de los consumidores

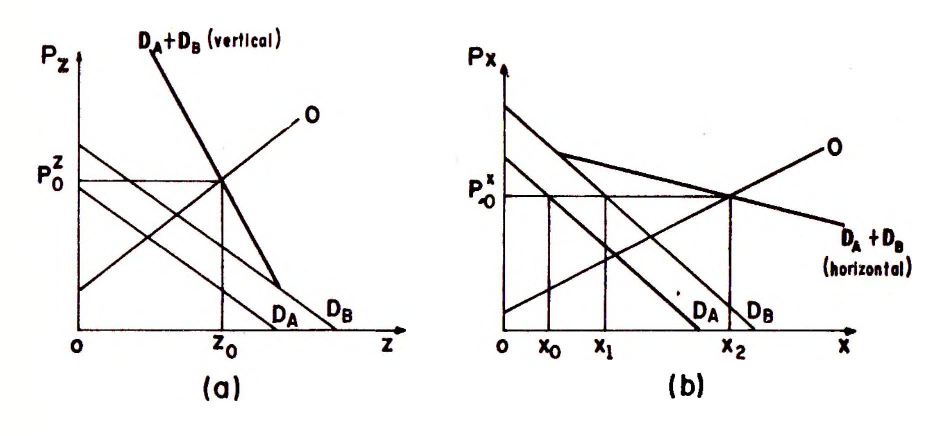


Gráfico 20.10
El caso de los bienes públicos (a) y privados (b).

(A y B, para simplificar) se suma verticalmente, mientras que en el caso del bien privado X (Gráfico 20.10b) la demanda se suma horizontalmente. La suma vertical en el caso del bien público se debe a que la demanda refleja la valoración marginal del consumo o lo que la persona estaría dispuesta a pagar. Ello determina el precio "óptimo" que debería darse para que se cumplan las condiciones de eficiencia paretianas, P^Z_0. Sin embargo, la cantidad socialmente óptima Z_0 no se producirá en la realidad, ya que no serán los dos (A y B) los que paguen de acuerdo con su valoración marginal. La producción del bien será al final menor que Z_0. En el caso del bien privado, ocurre algo totalmente distinto: el mercado raciona el uso de X entre A y B a través del establecimiento de un precio P_0. En el caso del bien privado, el beneficio marginal para cada uno de los usuarios será igual en situación de equilibrio a su costo marginal, mientras que esto no ocurrirá con los bienes públicos donde para que se dé la eficiencia paretiana, la suma de los beneficios marginales ha de ser igual al costo marginal de producción.

En el caso de la producción, la externalidad implica una divergencia entre los costos privados y los sociales. De esta manera no se cumple la condición de eficiencia en la producción:

$$\frac{CMgX}{CMgY} = \frac{P_x}{P_y}$$

ya que los costos marginales no son los costos sociales. Sin embargo, ha de tenerse presente la discusión en torno del Teorema de Coase, ya explicado en el texto.

En el caso de las indivisibilidades, la producción cada vez mayor lleva a que los costos sean decrecientes, de tal manera que ésta no se "divide" eficientemente en muchas empresas sino más bien que termina en manos de una empresa. Este argumento ya fue explicado al tratar lo relacionado con monopolio natural, que excluía la posibilidad de la competencia perfecta debido precisamente a las economías de escala existentes en un tramo relevante o en todo nivel de producción.

20.7 El "segundo óptimo".

¿Qué sucede cuando la economía no puede llegar a un máximo grado de eficencia en todos sus sectores debido, por ejemplo, a limitaciones externas de tipo institucional? Esta es una de las interrogantes tratadas por la teoría del segundo óptimo[1]. La idea es que no es necesariamente más eficiente para la economía en su conjunto que se cumplan las condiciones paretianas de eficiencia si en algunos

(1) De Lipsey, R. y Lancaster (1956).

sectores tales condiciones no pueden ser cumplidas a causa de restricciones externas. Esto implica que no es necesariamente deseable el cumplimiento de las condiciones de eficiencia en algunos mercados si hubieran otros en los que existen restricciones para que se cumplan. Por ejemplo, si en una industria X se da una distorsión y la economía tiene otras industrias en las que no se pueden cumplir las condiciones de eficiencia, entonces no se puede concluir que la eliminación de la distorsión en la industria X aumenta el bienestar o la eficiencia de la economía en su conjunto.

Como puede verse, la idea detrás de la teoría del segundo óptimo es importante, ya que va contra la creencia común de que la satisfacción de las condiciones paretianas en número cada vez mayor de sectores incrementa la eficiencia global de la economía. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que la política de incentivar el cumplimiento de las condiciones de eficiencia para lograr un mayor grado de eficiencia de la economía en su conjunto puede ser todavía deseable si el sector económico en donde no se pueden cumplir las condiciones de eficiencia está separado o es independiente de aquel sector donde pueden hacerse cumplir las condiciones de eficiencia. Por ejemplo, si en la industria Y es imposible eliminar la distorsión a causa de restricciones institucionales, entonces en la industria X el cumplimiento de las condiciones de eficiencia incrementa la eficiencia global si X no se relaciona con Y. En este sentido todavía puede decirse que a pesar de la teoría del segundo óptimo, la satisfacción de las condiciones de eficiencia en algunos mercados (según el análisis parcial), puede llevar a mayor eficiencia global.

20.8 El excedente del consumidor y la renta del productor, en un contexto de equilibrio general[1]

En la parte II del libro, se habló del excedente del consumidor. En las partes siguientes, se hizo uso continuo de este concepto (y del de la renta del productor) al hablar, por ejemplo, de los triángulos de pérdida de eficiencia social. Sin embargo, cuando se hizo alusión al excedente, esto se hizo en un contexto de equilibrio parcial y no general. Esto plantea una serie de interrogantes. La más importante es la siguiente. ¿Es relevante la utilización del excedente del consumidor y de la renta del productor en un contexto de equilibrio general?

Para empezar, conviene advertir al lector de un error frecuente que puede ilustrarse mejor con ayuda de un gráfico. Supóngase que se aplica un impuesto en el mercado de un bien X de tal manera que se genera un triángulo de pérdida de eficiencia ABC según el análisis acostumbrado de equilibrio parcial (véase el gráfico 20.11). A primera vista, podría parecer que éste no es el único efecto sobre la efi-

(1) Véanse Harberger, A. (1971), Mishan, E. (1976), y Schenone, O. (1974)

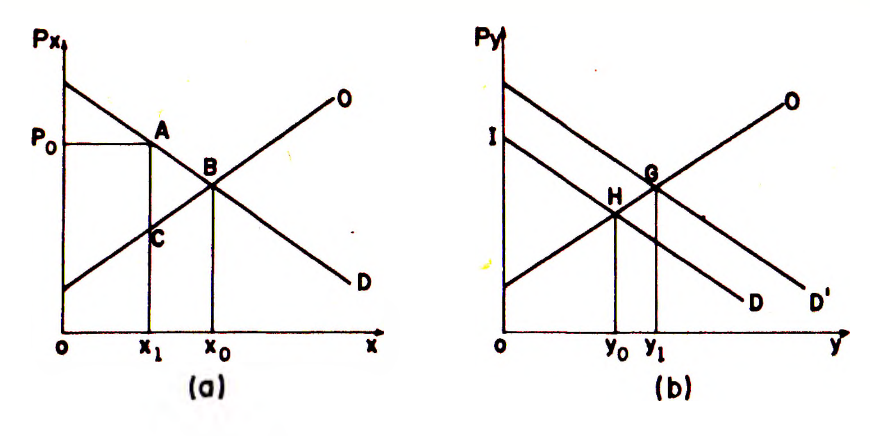


Gráfico 20.11
Interacción de los mercados de "x" e "y" cuando no existen distorsiones en "y".

ciencia, ya que se podría suponer que la reducción de X causa un incremento de la demanda de Y, como se muestra en el gráfico 10.11. Aparentemente, la ganancia de excedente y renta de Y (que sería FGHI) debería restarse al triángulo ABC para contar con una medida más exacta y correcta de la pérdida de eficiencia total derivada de un impuesto aplicado a X. Sin embargo, esto no es así si la única distorsión existente es el impuesto sobre X; es decir, el triángulo ABC mide ya todos los efectos relacionados con el impuesto aplicado a X.

Cuando el mercado de Y está también distorsionado, entonces lo anterior no es válido y deben hacerse unos ajustes para llegar a una medida adecuada del cambio de eficiencia. Para ello, supóngase que la producción del bien X se vuelve monopólica y que existe un impuesto sobre el bien Y, el cual se produce (para simplificar la exposición) con un costo marginal constante (véase el gráfico 20.12). Esto es igual que decir que a X se aplica un impuesto que será recaudado en forma privada por el monopolista, mientras que en Y ya existe un impuesto recaudado por el Estado. Ahora bien, cuando se monopoliza la producción de X y se reduce X, aumenta la producción de Y de Y_1 a Y_2, donde T_y es el impuesto que existe sobre Y. En este caso, al triángulo ABC ha de restársele el rectángulo FGIH que representa el incremento de la recaudación fiscal en Y debido a la monopolización de X. Por supuesto, puede pensarse que si la curva de oferta de Y fuera de pendiente positiva, el incremento del precio de Y repercutiría nuevamente sobre X. Sin embargo, también puede pensarse que las repercusiones serán desdeñables y ya incluidas en el equilibrio final que se dará en el mercado.

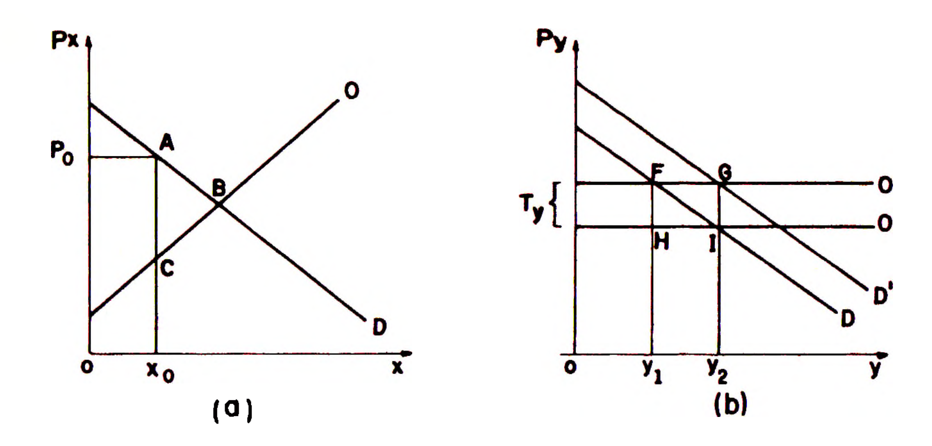


Gráfico 20.12

Interacción de los mercados de "x" y de "y" cuando existen distorsiones en "y".

La razón por la cual (en ausencia de distorsiones en el mercado de Y) el cambio de la eficiencia se mide únicamente por lo que sucede en el mercado de X es que la raíz de la ineficiencia es la discrepancia entre el precio y el costo marginal de producción. Si esta discrepancia ocurre únicamente en el mercado de X, la totalidad de la pérdida de eficiencia social se incorpora a tal mercado. En cambio, si la discrepancia en X aparece cuando ya se da una discrepancia en Y, entonces la pérdida de eficiencia derivada de la discrepancia en X ha de considerar cualquier cambio en el mercado de Y.

Otro ejemplo útil para ilustrar la idea anterior es el de la construcción de una carretera cuando existe otra cuyo flujo vehicular será afectado por tal construcción. Supóngase que la carretera existente es A, mientras que la nueva (la que se piensa construir) es B. Si en la carretera A existe un peaje óptimo (tal como se vió al analizar el tema de las externalidades en el capítulo 9), entonces el análisis beneficio/costo de la carretera B no debería incorporar el efecto en A, ya que si no se caería en el error de efectuar una "doble contabilidad"; es decir, de sumar dos (o más veces) los costos o beneficios. En cambio, si en A no se da peaje y existen externalidades negativas (congestión) de tal manera que el costo social sea distinto del costo privado, entonces en análisis beneficio/costo de B ha de incorporar lo que ocurre en A. Por ejemplo, si las carreteras A y B son sustitutas, entonces una vez construida la carretera B, desviará el tráfico de A y B y se reducirá el efecto

de la externalidad sobre A. De esta manera debe incorporarse como beneficio adicional de B el beneficio de disminuir la externalidad negativa en A (lo que no está incorporado en el excedente de la carretera B)[1].

20.9 Resumen de las ideas más importantes del capítulo.

En este capítulo se dejaron de lado los modelos de equilibrio parcial y se habló de la economía en su conjunto. Las ideas más importantes son las siguientes:

1º La interdependencia entre los distintos agentes económicos es la característica esencial de los modelos de equilibrio general. Lo anterior implica que se cuenta con una serie de ecuaciones de comportamiento cuyas variables se determinan simultáneamente.

2º En un modelo general "2x2x2" sencillo puede analizarse la eficiencia de la economía en su conjunto cuando existe competencia perfecta en todos los mercados y no existen "distorsiones" creadas por el monopolio, los bienes públicos, las externalidades y las indivisibilidades. Cuando existen tales distorsiones, la sociedad se ve impedida de llegar a un punto eficiente sobre la curva de contrato.

3º Cuando existen limitaciones externas que impiden alcanzar la eficiencia en un mercado, entonces no es necesariamente deseable que se den las condiciones de eficiencia en otros mercados. Esta es la idea esencial de la "teoría del segundo óptimo". Sin embargo, esta idea puede ser rectificada si los sectores económicos de los que se habla están relativamente separados entre sí.

4º El excedente del consumidor es igualmente válido en un contexto de equilibrio general. Si no existen distorsiones en otros mercados, entonces el excedente incorpora todos los efectos en el mercado en cuestión. Esto no ocurre si existen distorsiones en otros mercados y en este caso es necesario medir el efecto sobre tales mercados.

---

(1) Este tema se trata en mayor detalle en libros de evaluación social de proyectos. Véanse por ejemplo, Mishan, E. (1976), y Harberger, A. (1972) para un análisis más completo.

CAPITULO 21: EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR (II)

EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR (II)

En el capítulo anterior se empezó a explicar la forma cómo una economía llegaba a un equilibrio general y cómo el equilibrio eficiente era afectado por distorsiones en los distintos mercados. En este capítulo se pretende continuar con lo iniciado en èl capítulo anterior, pero se insistirá más en la teoría del bienestar que en la determinación del equilibrio final general. Se verá que al profundizar el estudio de la teoría del bienestar, se hablará cada vez más del papel de los juicios de valor, y estô quedará claro cuando se hable más adelante de la función de bienestar social.

21.1 La curva de posibilidades de utilidad y los criterios de compensación.

La teoría de la eficiencia paretiana supone el mejoramiento de la situación de una de las partes, sin el empeoramiento de la situación de la otra; alternativamente supone también el mejoramiento de ambas. ¿Qué sucede cuando la posición de una de las partes mejora, pero la de la otra parte empeora cuando se da por ejemplo, un cambio en la política económica? Tal interrogante no se resuelve con el criterio paretiano de eficiencia, a pesar de que es una cuestión importante, ya que frecuentemente se comprueba que el mejoramiento de unos conduce al empeoramiento de otros. Para tratar de eliminar el "agnosticismo" del criterio paretiano en tales situaciones se desarrollaron una serie de criterios de compensación:

Criterio de Kaldor: Desde el punto de vista social, la situación final es preferible a la situación inicial si los beneficiados por el cambio pueden compensar a los perjudicados por el cambio.

Criterio de Hicks: Desde el punto de vista social, la situación final es preferible a la situación inicial, si los perjudicados por el cambio no pueden convencer económicamente (o "sobornar") a los beneficiados por el cambio para que no se dé el cambio.

Criterio de Scitovsky: Desde el punto de vista social, la situación final es preferible a la situación inicial si los beneficiados por el cambio pueden compensar a los perjudicados por el cambio y a la vez los perjudicados por el cambio no pueden convencer económicamente (o "sobornar") a los beneficiados por el cambio para que no se dé el cambio.

Los criterios anteriores no sustituyen al criterio paretiano sino que lo complementan. Además, la compensación referida no necesita realizarse efectivamente puesto que se trata de una compensación potencial y no una compensación real. Esto implica que una determinada medida puede causar que A pierda y B gane. Según Kaldor, la situación posterior al cambio será preferible socialmente si B estuviera en condición de ofrecer una compensación a A, independientemente de que tal compensación se lleve a cabo efectivamente. Si la compensación ocurre efectivamente, no habría necesidad de criterios de compensación ya que sería suficiente el criterio de Pareto. Además, se pretende evitar comparaciones interpersonales de utilidad, por lo que no se asigna un mayor peso a la pérdida de unos frente a la ganancia de otros. Un ejemplo sirve para ilustrar estas ideas. Si A gana UM 2,000 y B pierde UM 300, entonces A está dispuesto a entregar a B hasta UM 2,000 para que se dé el cambio, mientras que B estará dispuesto a entregar a A hasta UM 300 para que no se dé el cambio. El criterio de compensación de Kaldor (y también los de Hicks y Scitovsky) no requieren el pago de A a B. Si A paga a B, entonces se cumpliría el criterio de Pareto y no habría necesidad de los criterios de compensación.

De paso, conviene señalar que algunos pueden considerar que el asignar igual peso a la pérdida y a la ganancia de cada una de las partes implica de por sí un juicio de valor. En el ejemplo anterior, A puede ser un rico y B un pobre, por lo que la ganancia de A puede ser menor en términos de utilidad que la pérdida de B, también en términos de utilidad. Tal problema no se daría si se supone que la utilidad marginal del dinero es constante e igual para A y para B (¿Por qué? Queda al lector comprobar por qué las utilidades marginales del dinero son no sólo iguales sino además constantes). Sin embargo, se defiende la no adopción de "pesos distribucionales" específicos (es decir, que $1 para A sea equivalente a $1 para B) porque:

a. Se desea separar los efectos sobre la asignación de recursos y la eficiencia de determinadas medidas de sus efectos distribucionales; y

b. Sería difícil llegar a un consenso de cuáles han de ser los pesos distribucionales.

Esta defensa no ignora (o considera poco importante) el efecto distribucional de una determinada medida, sino más bien pretende tratar el tema de la eficiencia independientemente de cualquier consideración distribucional[1].

El lector habrá notado que el criterio de Scitovsky agrupa a los de Kaldor y Hicks. Tal como se comprenderá en un momento, esto se debe a que bajo ciertas circunstancias se puede dar una contradicción entre los dos primeros.

Para comprender adecuadamente los criterios de compensación, es necesario derivar primeramente la llamada "curva de posibilidades de utilidad", a la que se llega a partir de una caja de Edgeworth. La unión de las distintas curvas de indiferencia o los puntos sobre la curva de contrato determina la curva de posibilidades de utilidad, tal como se ilustra con ayuda del gráfico 20.1. Por lo tanto, la derivación de tal curva es similar a la de la curva de posibilidades de producción. Se supone también que de una forma de otra puede medirse la utilidad. Debe tenerse presente que cada punto sobre la curva de posibilidades de producción implica una caja de Edgeworth distinta, por lo que cada curva de posibilidades de utilidad se construye para un determinado punto de la curva de posibilidades de producción. Tal curva de posibilidades de utilidad puede tener cualquier forma. Por esta razón no debe creerse que es necesariamente cóncava, tal como se muestra en el gráfico 21.1b.

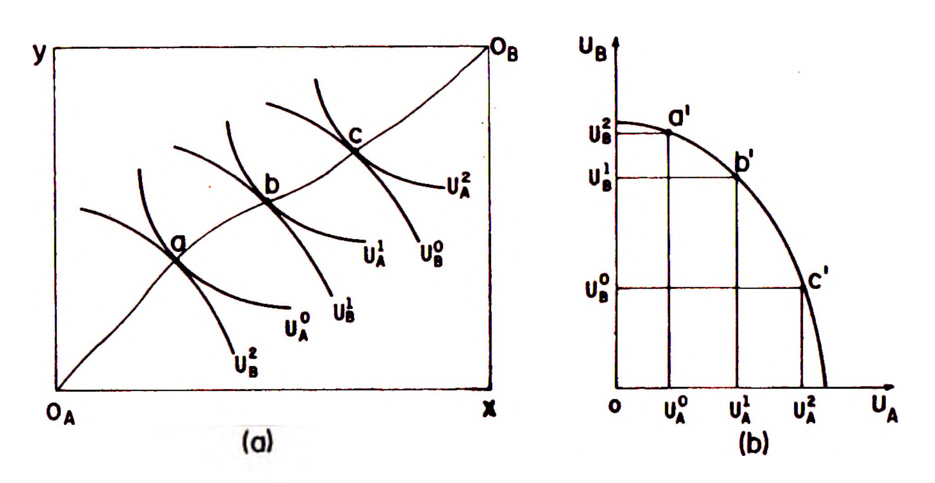


Gráfico 21.1

Derivación de la curva de posibilidades de utilidad.

(1) Véase Harberger, A. (1974), pp. 1-4.

Supóngase que se da un cambio que sitúa a la economía en un punto distinto de la curva de posibilidades de producción. Ello implica derivar una nueva curva de posibilidades de utilidad, tal como se ilustra con el gráfico 21.2a en el que la curva se desplaza hacia la derecha después del cambio. Como se verá, la curva no se desplaza necesariamente en esa forma, aunque es importante analizar primeramente el caso en el que el desplazamiento se dirige hacia la derecha. Supóngase también que la situación inicial es la que corresponde al punto "a" en el gráfico 21.2. El criterio tradicional paretiano sólo se circunscribía al área "abc", ya que el paso de "a" a "b" implicaría una mejora para B sin empeoramiento para A, mientras que el paso de "a" a "c" implicaría mejora para A sin empeoramiento para B y cualquier paso de "a" a un punto entre "b" y "c" llevaría a la mejora de ambos. La dificultad se da cuando se pasa de una situación inicial "a" a otra, "d". Si este es el caso, entonces puede verse que A es el perjudicado por el cambio (su utilidad cae de U_A^1 a U_A^0) mientras que B es el beneficiado (su utilidad se incrementa de U_B^0 a U_B^2). Es en casos de este tipo que se aplican los criterios de compensación. Si se usa el criterio de Kaldor, el beneficiado B puede compensar potencialmente a A y en este sentido, el cambio sería preferible socialmente: Por ejemplo, B estaría dispuesto a entregar bienes (o dinero) a A y perder suficiente utilidad como para pasar de "d" a "b". La compensación o "soborno" (para que se dé el cambio) sería en tal caso el equivalente en utilidad $(U_B^2 - U_B^1)$. Si esto es así, A con los bienes (o dinero) recibidos de B se situaría en el punto "b", y obtendría el mismo grado de utilidad inicial. Por supuesto, B podría inclusive pagar más a A de tal manera que A también mejore. En tal caso se estaría en un punto intermedio entre "b" y "c", sobre la nueva curva de posibilidades de utilidad CPU_1. Si se hace uso del criterio de Hicks, el resultado es similar; es decir, se confirmaría el resultado obtenido según el criterio de Kaldor. Si se pasa de "a" a "d", A (el perdedor) no podría estar en condiciones de "sobornar" o convencer económicamente a B para que no se dé el cambio, ya que no hay oferta de A que satisfaga a B. De no darse el cambio, la pérdida para B sería mayor que la máxima suma (o bienes) que A estaría dispuesto a dar para que no se dé el cambio. Lo máximo que A estaría dispuesto a ofrecer a B es precisamente el equivalente en pérdida de utilidad al darse el cambio; es decir, $(U_A^1 - U_A^0)$. Esto último requiere de cierta "meditación" antes de ser comprendido, pero el lector podrá confirmar que el criterio de Hicks indica también que el cambio es deseable socialmente. Al no darse contradicción entre los criterios de Kaldor y Hicks en el ejemplo explicado, se deduce automáticamente que el criterio de Scitovsky también se cumple. Otros casos se presentan en los gráficos 21.2b y 21.2c. El lector podrá confirmar por su cuenta que en el caso ilustrado por el gráfico 21.2c se cumplen los criterios de Hicks y Kaldor mientras que los dos no se cumplen en el caso mostrado por el gráfico 21.2b. El punto "a" es el punto anterior al cambio mientras que el punto "d" es el punto posterior al cambio (esto ayudará a asimilar más rápidamente la idea).

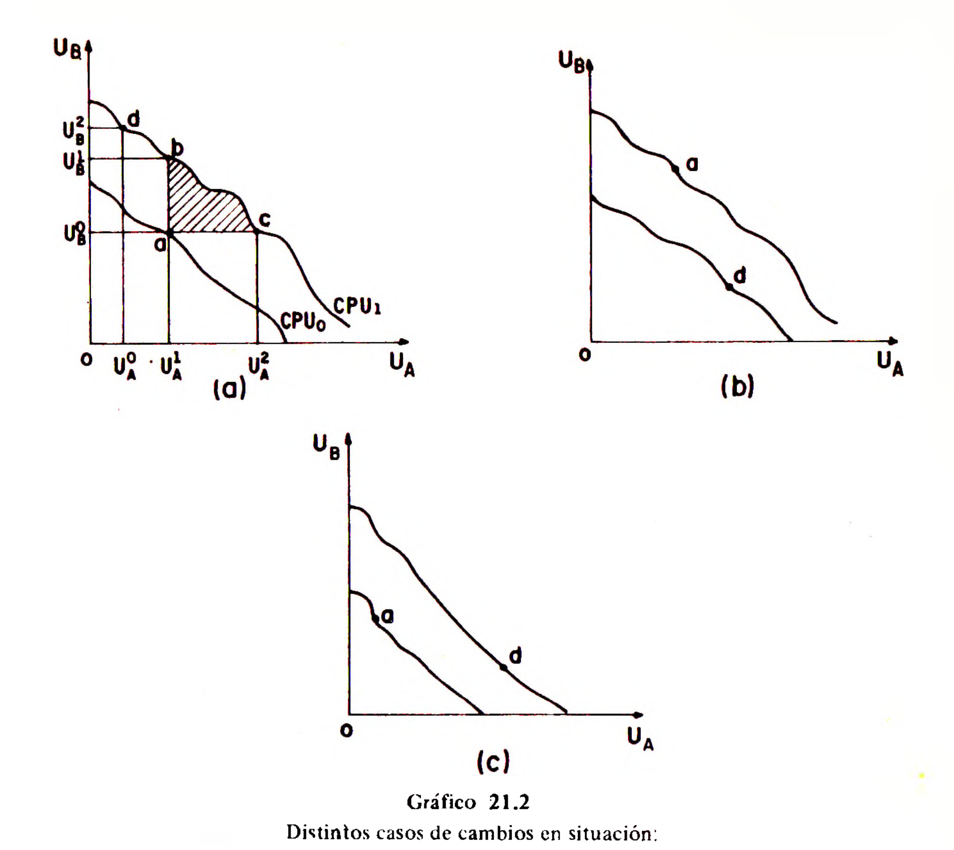


Gráfico 21.2
Distintos casos de cambios en situación:

Un ejemplo de contradicción entre los criterios de Hicks y Kaldor se ilustra con ayuda del gráfico 21.3a. En el caso del gráfico 21.3a, al pasar de "a" a "d", la situación de B mejora, la de A empeora. ¿Puede B compensar a A por su pérdida? La respuesta es afirmativa, ya que B puede entregarle a A el equivalente en bienes o dinero que reduzcan su nivel de utilidad de U_B^2 a U_B^1, de tal manera que A no se vea afectado. El criterio de Kaldor se cumpliría en tal situación. Sin embargo, el criterio de Hicks no se cumple, ya que A (el perdedor) está en condiciones de "sobornar" a B para que no se dé el cambio y se regrese a la situación inicial. Por ejemplo, A podría entregarle a B el equivalente de (U_A^2 – U_A^1) para que no se dé el cambio, de tal manera que A ganaría (U_A^1 – U_A^0) en comparación con la situación en la que se da el cambio (en cuyo caso perdería U_A^2 – U_A^0). Con el soborno de A, el nivel de utilidad de B no se reduciría al no darse el cambio, que con el soborno llegaría al punto "f", con lo que se mantiene el mismo nivel de

utilidad U_B^2 que se daría si hubiera cambio. En tal caso no se cumpliría tampoco el criterio de Scitovsky, ya que los criterios de Hicks y de Kaldor son contradictorios. El caso del gráfico 21.3b se deja al lector como ejercicio

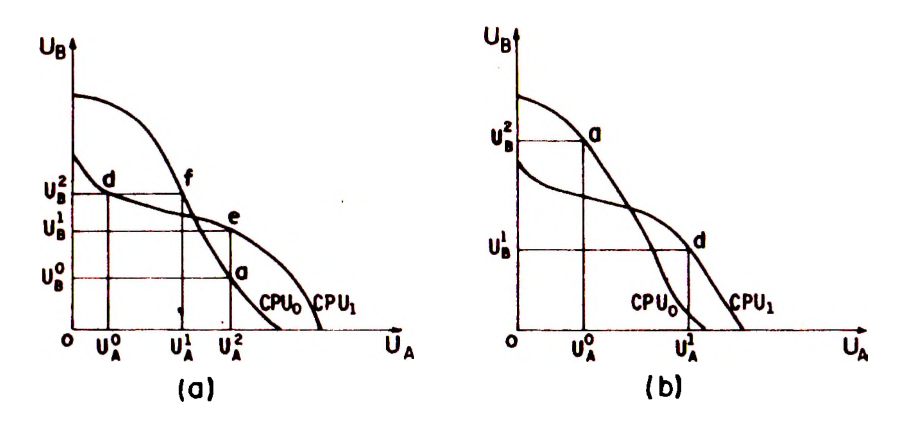


Gráfico 21.3
Otros casos de cambios de situación.

Como existen situaciones en las que explícitamente el criterio de Scitovsky no se cumple, se ha planteado la solución al problema en términos de una función de bienestar social que pretende también resolver el problema de otros. La conclusión que resulta de tal función se llama "criterio de Bergson"[1]

21.2 La función de bienestar social

La función busca eliminar el problema derivado de un cambio que mejora a unos y empeora a otros mediante la introducción explícita de juicios de valor. Sin embargo, puede ponerse en duda que tal función solucione el problema, ya que no necesariamente existe consenso sobre los juicios de valor y en este sentido puede argumentarse que la dificultad aún subsiste. Sobre la base de la función de bienestar pueden construirse unas curvas que se asemejan a las curvas de indiferencia entre bienes y que pueden llamarse en este caso "curvas de iso-bienestar". Cada curva, tal como se observa en el gráfico 21.4a, muestra un determinado grado de bienestar[2]. El paso de "a" a "b" muestra un nivel de bienestar constante,

(1) Bergson, A. (1938).

(2) Pregunta para el lector. ¿Qué implica que las curvas de iso bienestar sean graficadas convexas respecto del origen?

mientras que un cambio que lleve de "a" a "c", o de "b" a "c", o de "b" a "d" puede considerarse una mejora neta para la sociedad en su conjunto (que consta de dos personas, A y B, en el caso del gráfico 21.4 pero que es fácilmente aplicable a más).

Por supuesto, el problema más serio presentado por la función de bienestar social es que aún con un consenso sobre los juicios de valor, es difícil llegar a ella. El problema es aún mayor si se considera que el consenso puede darse hoy, pero no hay garantía alguna de un consenso futuro. Por lo tanto, esta función se queda en un nivel exclusivamente teórico sin posibilidad, por el momento, de ser aplicada a la realidad. Si tal tarea fuera posible, quizás desaparecerían muchos problemas económicos (y no sólo económicos) que aquejan a las distintas formas existentes de organización económica.

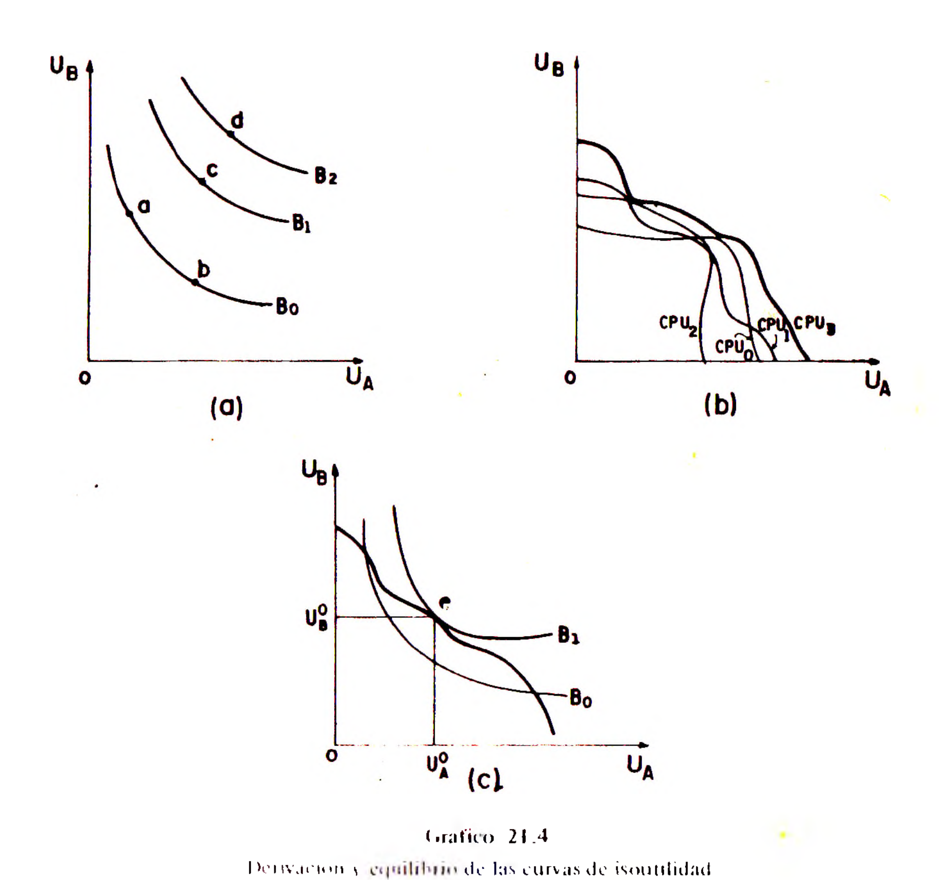


Gráfico 21.4
Derivación y equilibrio de las curvas de isoutilidad y la frontera de utilidad

La función de bienestar social no determina por sí misma el punto final. Para llegar al punto final "óptimo", se ha de derivar la "frontera de utilidad" que se construye sobre la base de las distintas curvas de posibilidades de utilidad, tal como se muestra en el gráfico 21.4b. Recuérdese que cada curva de posibilidades de utilidad se derivaba a partir de un punto determinado de la curva de posibilidades de producción. En el gráfico 21.4b se presentan, para simplificar, únicamente cuatro curvas de posibilidades de utilidad que corresponden a cuatro puntos de la curva de posibilidades de producción. Como las curvas pueden tener cualquier forma y además pueden cortarse entre sí, la frontera de utilidad es la curva que envuelve a las curvas de posibilidades de utilidad que sobresalen. Tal frontera de utilidad es prácticamente una envolvente y ella puede combinarse con el mapa de curvas de iso-bienestar para llegar al punto "óptimo" "e" mostrado en el gráfico 21.4, en el que sólo aparecen las curvas de iso-bienestar y la frontera o envolvente de utilidad. La sociedad maximiza bienestar en el punto "e", y A y B obtienen un nivel de utilidad U_A^o y U_B^o respectivamente. Esto determina un punto sobre la curva de posibilidades de producción y una distribución determinada de bienes y uso de factores.

21.3 La economía del bienestar, la eficiencia y los "postulados"

Por lo ya tratado en las secciones anteriores, debe tenerse una idea de los problemas planteados al tratar la economía del bienestar. Frente a tales problemas se han desarrollado los tres postulados siguientes con el objeto de implementar la economía del bienestar y la eficiencia[1]; es decir, con el fin que ésta pueda ser empleada para evaluar los beneficios y los costos globales de una determinada medida de política, programa o proyecto:

a) el precio competitivo de demanda de una determinada unidad del bien mide el valor de tal unidad para el demandante;

b) el precio competitivo de oferta de determinada unidad del bien muestra el valor de tal unidad para el oferente;

c) los costos y los beneficios generados por una determinada acción han de considerarse sin tomar en cuenta a quiénes (individuos o grupos) se dirigen.

Los postulados anteriores no implican que el analista económico no pueda juzgar factores considerados comúnmente como "extraeconómicos", sino que éste

(1) Los "tres postulados" corresponden a Harberger, A. (1971), quien considera que pueden servir de "norma estándar" común para los estudios que requieren de la economía aplicada del bienestar. Lo que sigue se basa en el artículo mencionado.

ha de ser consciente de que cualquier participación en una discusión sobre los factores "extraeconómicos" ha de realizarse en un contexto donde se explicite que el analista no tiene un mayor grado de "autoridad" que aquellas personas no formadas en materia económica

La formulación de los postulados anteriores enfatiza claramente la relevancia del excedente del consumidor y del excedente (renta) del productor en la economía del bienestar, a la vez que deja de lado los pasos distribucionales y considera que UM 1 para A tiene el mismo peso que UM 1 para B. La razón de esto último ya fue mencionado anteriormente: No existe consenso único de cuáles han de ser los pesos una vez que se considera que no han de ser iguales y se desea separar el problema de la asignación eficiente de recursos de los efectos estrictamente distribucionales. El énfasis en los postulados se justifica porque el concepto de excedente y su uso son criticados, pues se considera que el excedente:

a) sólo es válido si la utilidad marginal del ingreso es constante;

b) no considera los cambios en la distribución del ingreso causados por las acciones que se analizan;

c) sólo es relevante en un contexto de equilibrio parcial;

d) no es válido para cambios relativamente grandes; y

e) se ha vuelto inútil por el análisis de la preferencia relevada.

Sin embargo, Haberger considera que tales objeciones no son válidas. El supuesto de la utilidad marginal del ingreso real constante no es importante si se considera que muchas aplicaciones costo-beneficio sólo se aplican a una fracción pequeña del crecimiento del PNB. Respecto de la relevancia del excedente en un contexto del equilibrio general, se debe recordar que el tema se trató en el capítulo anterior.

21.4 La eficiencia y la equidad

Quizás lo explicado en torno de la economía del bienestar haya llevado a la impresión de que existe una disyuntiva "natural" entre eficiencia y equidad, de tal manera que mayor equidad implique menor eficiencia y menor equidad, mayor eficiencia. En este sentido, algunos podrían considerar que también la eficiencia tiene su "precio", el cual se daría por la menor equidad en la distribución del "pastel" generado por la sociedad en su conjunto. Es común escuchar también

que la economía de la eficiencia es de por sí inestable, ya que un sistema así los ganadores no podrían ser todos (sólo los eficientes sobrevivirían) y los perdedores podrían tener poder en un momento para alterar las reglas de juego consideradas adversas por ellos.

El problema suscitado al tratar el tema radica también en la interpretación que se le ha de dar al término "equidad", el cual es aplicado frecuentemente de manera ambigua. Por ejemplo, "equidad" podría significar otorgar iguales oportunidades a todos los componentes de la sociedad para que todos puedan competir por igual. Por otro lado, "equidad" puede significar que todos tengan el mismo ingreso, lo que llevaría a su vez a una fuente de inequidades. Por ejemplo, una persona puede trabajar como dos, pero recibir sólo como una, mientras que otra puede trabajar como una recibir como una. Por lo tanto, el planteamiento correcto del problema, así como el análisis de si eficiencia implica inequidad y a la inversa, requiere de una definición apropiada del término "equidad".

Conviene plantear unos ejemplos ya vistos en el texto para explicar lo que está en juego. Supóngase que para aminorar el tiempo necesario para viajar entre dos ciudades X e Y se dispone un cobro a los usuarios de una carretera que las une (un peaje óptimo), aunque el cobro se efectúa sólo en determinadas horas del día, cuando la carretera se congestiona (una externalidad negativa). ¿Cuál puede ser el efecto de tal medida sobre la equidad? Puede pensarse que en las horas cuando se cobra peaje los usuarios son los de menores ingresos, mientras que los que usan la carretera en las otras horas son personas de altos ingresos. En este caso extremo, se aumentaría el grado de eficiencia de la economía (es decir, con un mismo número de viajes, el costo del tiempo, llantas, gasolina etc. sería menor), pero se perjudicaría la equidad, ya que los usuarios de menores ingresos tendrían que pagar por el uso excesivo de la pista hecho a determinadas horas. En este ejemplo podría estarse de acuerdo con que la equidad es incompatible con la eficiencia.

Otro ejemplo, que también fue desarrollado en el texto, permite concluir que la incompatibilidad entre eficiencia y equidad puede muchas veces no existir. Al tratar el tema del mercado del trabajo se vio cómo se podía causar el desempleo de las mujeres si se dictaba una disposición que igualaba los salarios de hombres y mujeres a la fuerza. La disposición causaba efectos opuestos de los buscados que afectaban el nivel de contratación de las mujeres y generaban desempleo entre éstas, a pesar de que todavía una parte de las mujeres mantenía su empleo. En este ejemplo, la disposición afectaba el nivel de eficiencia, así como la equidad. Inclusive, los ingresos recibidos por las mujeres que mantenían su empleo no tenían por qué ser mayores que los ingresos recibidos por las mujeres antes de la disposición que igualaba los salarios.

Los dos ejemplos muestran que la disyuntiva eficiencia equidad no es fatal. En algunos casos, una mayor eficiencia podía llevar a una mayor equidad; en otros, a menor equidad y viceversa. La interrogante que debe plantearse, por lo tanto, es si (en términos generales) se puede esperar con mayor frecuencia una oposición o si se puede esperar un complemento entre eficiencia y equidad. Aún más, otra interrogante sería la vinculada a si al intentar sacrificar eficiencia en favor de equidad se reducía el "pastel" más de lo necesario o si la economía debe crecer más para contrarrestar la pérdida de eficiencia y la reducción del "pastel" en aras de la equidad.

Las interrogantes anteriores son difíciles de responder, ya que en muchos casos la respuesta está en el terreno empírico. Los problemas entre eficiencia y equidad muchas veces pueden resolverse mediante un adecuado sistema de compensaciones.

21.5 Resumen de las ideas más importantes del capítulo

En este capítulo se continuó con la materia desarrollada en el capítulo anterior. Las ideas más importantes son las siguientes:

1º Cuando unos empeoran y otros mejoran en relación con un cambio y si no hay compensación los criterios de compensación de Hicks, Kaldor y Scitovsky ofrecen una respuesta sobre la preferencia social del cambio.

2º El criterio de Scitovsky es necesario cuando, los criterios de Hicks y Kaldor dan resultados contradictorios. Según el criterio de Scitovsky, la situación inicial es preferible socialmente a la situación final si los ganadores del cambio pueden compensar a los perdedores y a la vez los perdedores no pueden convencer a los ganadores para que no se dé el cambio.

3º Los criterios de compensación se refieren sólo a una compensación potencial y complementan al concepto de eficiencia paretiana.

4º En el análisis económico no se consideran explícitamente los pesos distribucionales; es decir, se considera a UM 1 de ganancia como equivalente a UM 1 de pérdida. Esto se hace con el objeto de separar el problema de la asignación eficiente de recursos del problema puramente distributivo sin que ello implique que no se ha de asignar pesos distintos a la ganancia o a la pérdida.

5º La función de bienestar social elimina el problema derivado de la mejora de unos a costa de otros mediante la introducción explícita de juicios de valor. Sin embargo, no existe necesariamente consenso en torno de ellos, lo que hace difícil la adopción de tal tipo de función en la realidad

6º La economía del bienestar aplicada, como por ejemplo la que se lleva a cabo en la evaluación social de proyectos, puede basarse en los llamados "tres postulados", los cuales fueron tratados en el texto. Estos tres postulados desean fortalecer el uso del excedente del consumidor y del productor y la separación de los problemas de asignación de recursos de los distributivos.

7º Aparentemente la eficiencia contrasta con la equidad, pero esto depende del caso específico que se analice. Frecuentemente si se toma el concepto amplio de equidad (que no sólo engloba a la equidad del ingreso, sino también a la de las oportunidades) puede notarse complementariedad entre la eficiencia y la equidad.

EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR: NOTAS MATEMATICAS

EL EQUILIBRIO GENERAL Y LA TEORIA DEL BIENESTAR: NOTAS MATEMATICAS

F.1 Lo óptimo en el consumo

Para hallar lo óptimo en el consumo para dos personas, A y B, se maximiza la función de utilidad de A sujeta a las condiciones de que B no empeore y de que las cantidades de X y de Y para A y B no excedan un total X_T y Y_T, respectivamente. Esto implica:

$$\text{Max} \quad U_A = U_A(X,Y)$$

sujeto a:

$$U_B^* = U_B(X, Y)$$

$$X_A + X_B = X_T$$

$$Y_A + Y_B = Y_T$$

Se forma el langrangiano Z correspondiente:

$$Z = U_A(X,Y) + a(U_B^* - U_B(X,Y)) + b(X_T - X_A - X_B) + c(Y_T - Y_A - Y_B)$$

De aquí, si se deriva

$$\frac{\partial Z}{\partial X_A} = \frac{\partial U_A(X,Y)}{\partial X_A} - b = 0 \qquad \frac{\partial Z}{\partial a} = U_B - U_B^*(X,Y) = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial Y_A} = \frac{\partial U_A(X,Y)}{\partial Y_A} - c = 0 \qquad \frac{\partial Z}{\partial b} = X_T - X_A - X_B = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial X_B} = a\,\frac{\partial U_B(X,Y)}{\partial X_B} - b = 0 \qquad \frac{\partial Z}{\partial c} = Y_T - Y_A - Y_B = 0$$

$$\frac{\partial Z}{\partial Y_B} = a\,\frac{\partial U_B(X,Y)}{\partial Y_B} - c = 0$$

De aquí, si se resuelve el sistema de ecuaciones anteriores, se llega a:

$$b = UMgX_A \qquad c = UMgY_A$$

$$b = a.UMgX_B \qquad c = a\,UMgY_B$$

y de aquí:

$$\frac{UMgX_A}{UMgY_A} = \frac{UMgX_B}{UMgY_B} = \frac{b}{c}$$

ésta es, a su vez, la ecuación de la curva de contrato.

F.2 Lo óptimo en la producción

El procedimiento es similar al de 18.1: Se maximiza:

$$X = X(K, L)$$

sujeto a:

$$Y^* = Y(K,L)$$

$$K_x + K_y = K_T$$

$$L_x + L_y = L_T$$

donde K_T y L_T son las disponibilidades totales de K y L, respectivamente. Al final se llega a:

$$\frac{PMgL_x}{PMgK_x} = \frac{PMgL_y}{PMgK_y}$$

EQUILIBRIO GENERAL Y TEORIA DEL BIENESTAR

(Nota: Un asterisco (*) indica que la lectura es prioritaria)

ARROW, K. y SCITOVSKY, T. (1969)
Readings in Welfare Economics
(Homewood, Ill.: Richard Irwin)

———, y DEBREU, G. (1954)
"Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy"
Econométrica, julio.

AWH, R. (1976)
Microeconomics
(New York, Wiley) Caps. 19 y 20.

BAIRD, C. (1975)
Prices and Markets: Microeconomics
(St. Paul, West Publ. Co.) Cap. 13

BAUMOL, W. (1965)
Economic Theory and Operations Analysis
(Englewood Cliffs, N.Y., Prentice Hall) Caps. 15, 16 y 21.

BECKER, G. (1958)
"Competition and Democracy"
Journal of Law & Economics, octubre.

BERGSON, A. (1938)
"A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics"
Quarterly Journal of Economics, febrero, también en Arrow, K. y Scitovsky, T. (1969)

BERRY, R.A. (1969)
"A Note on Welfare Comparisons Between Monopoly and Pure Competition"
Manchester School of Social and Economic Studies, vol. 37

* BILAS, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York, Mc Graw Hill), Caps. 12 y 13.

COHEN, K. y CYERT, R. (1975)
Theory of the Firm
(Englewood Cliffs. N.J., Prentice Hall) Caps. 9 y 20.

DOWNS, A. (1957)
An Economic Theory of Democracy
(New York, Harper & Row)

ENDRES, A. (1978)
"Monopoly Power as a Means for Pollution Control?"
Journal of Industrial Economics, diciembre.

HADAR, J. (1971)
Mathematical Theory of Economic Behavior
(Reading, Mass., Addison Wesley) Caps. 13 y 14.

* HARBERGER, A. (1959)
"Using the Resources at Hand more Effectively"
American Economic Review, mayo.

--------, (1972)
Project Evaluation: Collected Papers
(London, Macmillan)

--------, (1978)
"On the Use of Distributional Weights in Social Cost-Benefit Analysis"
Journal of Political Economy, abril.

* HENDERSON, J. y QUANDT, R. (1971)
Microeconomic Theory
(New York, Mc Graw Hill) Caps. 5 y 7

* HIRSHLEIFER, J. (1976)
Price Theory and Applications
(Englewoof Cliffs, N.J., Prentice Hall) Cap. 17.

* JOHNSON, H. (1973)
The Theory of Income Distribution
(London, Gray Mills Publ. Co.)

——— y KRAUSS, M. (1974)
General Equilibrium Analysis
(Chicago, Aldine)

KOGIKU, K.C. (1971)
Microeconomic Models
(New York, Harper & Row) Caps. 4, 9 y 10.

LANGE, O. (1942)
"The Foundations of Welfare Economics"
Econométrica, vol. 10, también en Arrow, K. y Scitovsky, T. (1969)

LIPSEY, R.G. y LANCASTER, K. (1956)
"The General Theory of Second Best"
Review of Economic Studies, vol 24 no. 63.

MISHAN, E. (1970)
"Panorama de la teoría del bienestar 1939–1959"
En **Panoramas contemporáneos de la teoría económica**, tomo I (Madrid, Alianza)

——— (1976)
Cost-Benefit Analysis
(New York, Praeger)

MUSGRAVE, R. y Musgrave, P. (1976)
Public Finance in Theory and Practice
(New York, Mc Graw Hill) Caps. 3 y 4.

* NICHOLSON, W. (1975)
Intermediate Microeconomics and its Applications
(Hinsdale, Ill., Dryden Press) Parte vi.

NICKSON, J. (1975)
Economics and Social Choice: Microeconomics
(New York, Mc Graw Hill) Cap. 14.

OKUN, A. (1975)
Equality and Efficiency: The Big Tradeoff
Washington, D.C., The Brookings Institution.

OLIVERA, J. (1961)
"Sobre la estabilidad de mercados múltiples"
El Trimestre Económico, julio-setiembre, también en: Pablo, J.C. de y Tow, F.V. (1976)

SAMUELSON, P.A. (1950)
"Evaluation of Real National Income"
Oxford Economic Papers, también en Arrow, K. y Scitovsky, T. (1969)

———————, (1974)
Foundations of Economic Analysis
(New York, Ahteneum) Cap. viii.

SCHYDLOWSKY, D. (1973)
"Una nota acerca de consideraciones distributivas en el análisis de beneficio-costo social"
Boston University, Center for Latin American Dev. Studies, Discussion Paper No. 3.

SEN, A. (1979)
"Personal Utilities and Public Judgements: Or What's Wrong with Welfare Economics?"
The Economic Journal, setiembre.

———————, (1979)
"The Welfare Basis Of Real Income Comparisons: A Survey"
Journal of Economic Literature, marzo.

SILBERSTON, A. (1967)
"The Patent System"
Lloyds Bank Review, No. 84.

SUGDEN, R. (1979)
"The Measurement of Consumers' Surplus in Practical Cost-Benefit Analysis"
Applied Economics, No. 11

THUROW, L. (1974)
"Cash Versus in Kind Transfers"
American Economic Review, mayo.

VARIAN, H. (1978)
Microeconomía
(New York, Norton) Caps. 5, 6 y 7.

VICKREY, W. (1973)
Microeconomía
(Buenos Aires, Amorrortu) Caps. V y VI.

* WINCH, D.M. (1975)
Economía analítica del bienestar
Madrid, Alianza.

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

(PARTES II A VI)

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

1.1 Falso.

La demanda inelástica sólo implica que la cantidad varía porcentualmente menos al variar porcentualmente el precio, y no se refiere al valor absoluto del precio, lo que está implícito cuando se dice cualquier precio.

1.2 Falso:

La afirmación está dividida en dos partes. La primera es errada, mientras que la segunda es correcta. Para el primer caso, al aumentar en la misma proporción los precios de x y de y, la recta de presupuesto no ve alterada su pendiente; pero sí se desplaza, lo que puede dar lugar a que el nuevo punto de maximización esté a la derecha del anterior; es decir, a que se incremente la cantidad demandada de x. En el segundo caso, la recta presupuesto no se altera pese al incremento proporcional en los precios de ambos bienes, debido a que la afirmación aclara que se está compensando al consumidor por su pérdida en ingreso real.

1.3 Falso:

La primera oración de la afirmación es correcta. En cambio, un aumento en el ingreso lleva a un desplazamiento hacia la izquierda o hacia la derecha de acuerdo con el tipo de bien del que se trate (inferior o normal).

1.4 Incierto:

¿Se cumple la condición ceteris paribus? Además, obsérvese que sólo en el caso del bien inferior Giffen se cumpliría la suposición de que realizada cumple la condición ceteris paribus (ingreso nominal constante). La afirmación sería falsa por este lado, puesto que aun para el caso de los bienes inferiores la demanda es, en general (si se deja de lado el bien Giffen) de pendiente negativa y no positiva.

1.6 Falso:
Elasticidad no tiene relación con que el precio sea "alto" o "bajo" o si con que el precio es mayor o menor. Sin embargo, cuando la demanda es lineal y de pendiente negativa, la elasticidad en un punto superior de la demanda es mayor (en valor absoluto) que la de un punto inferior.

1.7 Falso:
Aun para el caso de los bienes Giffen, el efecto precio o sustitución es negativo, ya que el efecto está en relación con la convexidad de la curva de indiferencia, la cual es "típica" aun para aquellos bienes.

1.8 Incierto:
La Elasticidad-precio ordinaria será positiva y la elasticidad precio compensada será negativa. La afirmación habla de valores absolutos, lo que implica que la elasticidad precio compensada en valor absoluto puede ser mayor o menor que la elasticidad ordinaria.

1.11 Verdadero:
Esto se demostró en el texto.

1.13 Falso:
Se deja de cumplir la condición ceteris paribus, puesto que la demanda está graficada para un nivel de información y de expectativa de los consumidores.

1.14 Falso:
La "riqueza" no se mide por el valor de la producción definido como precio multiplicado por cantidad existente (en este caso petróleo), sino por el excedente del consumidor (y, como se verá luego, también por el excedente del productor).

1.16 Incierto:
Las elasticidades cruzadas compensadas serán iguales si las fracciones del té y del café son iguales con respecto al gasto o ingreso total.

1.20 Falso:
Puede cambiar la tasa marginal de sustitución al consumir más de x y de y.

1.21 Falso:
Este caso fue visto en el texto.

1.22 Verdadero:
Para los agricultores en su conjunto, una "buena cosecha" implica que se reduce su ingreso, dada la elasticidad de demanda menor que 1 (en valor absoluto).

1.23 Incierto:
Si se supone que sólo existen dos bienes (o que estos son independientes del resto) y además se compensa por la pérdida de ingreso real, entonces la afirmación es correcta. Si no se les compensa por el ingreso real perdido, entonces la afirmación es incierta. Ocurre lo mismo si existen otros bienes fuera de la gasolina de 95 y 84.

1.26 Incierto:
Este problema es similar a 1.23. Sin embargo, debe agregarse que el precio relativo del licor de buena calidad sería menor que el del de mala calidad si la multa es independiente de la calidad del producto, por lo que probablemente se dará lo que se afirma.

1.29 La elasticidad cruzada sumada a la elasticidad precio y a la elasticidad ingreso ha de ser igual a cero. Si la elasticidad cruzada fuera 1.0, la elasticidad precio, .5 y la elasticidad ingreso, 1.5, entonces se cumpliría la relación entre las elasticidades. La afirmación sería verdadera.

1.34 Incierto:
La necesidad está en función del precio.

1.36 Falso:
El excedente total sería el área debajo de la demanda y no la diferencia entre lo que se está dispuesto a pagar por la última unidad y lo que efectivamente se paga por ella.

1.37 Falso:
Se confunde movimiento con desplazamiento.

1.41 Falso:
Cuando la demanda es perfectamente horizontal, la pendiente es cero y la elasticidad es infinita, sin importar el punto desde donde se la mida.

1.45 Incierto:
La cantidad demandada no es igual a la cantidad comprada (la última se refiere a la intersección de la demanda con la oferta).

1.49 Falso:

La elasticidad de demanda de mercado no es igual a la suma simple de las elasticidades individuales ni tampoco igual a un promedio simple.

1.54 Falso:

La negatividad de la demanda se debe más bien a la tasa marginal de sustitución decreciente; es decir, a la relación UMgX/UMgY decreciente y no a que UMgX sea decreciente o a que UMgY sea decreciente.

1.57 Verdadero:

El efecto precio compensa en forma exacta el efecto ingreso y el efecto neto o total (que mide precisamente la demanda ordinaria) es nulo.

1.59 Falso:

UMgX puede ser menos creciente que UMgY (que es más creciente), lo que implica que UMgX/UMgY es decreciente.

1.60 Falso:

La comparación interpersonal de utilidad no es posible, porque es imposible medirla. Esto se cumple aún si se sabe que ambos tienén una curva decreciente de utilidad marginal del dinero.

1.64 Falso:

La elasticidad sería igual a $-a$.

1.65 Falso:

Es posible que ambos tengan la misma curva de indiferencia lineal y de pendiente negativa y que la recta de presupuesto sea igual a ella. Cualquier punto de la "curva" de indiferencia sería, en tal caso, un punto de maximización. (Por supuesto, este "contraejemplo" es rebuscado, pero muestra que hay que estar siempre alertas para pensar en todas las posibilidades.)

1.68 Verdadero:

Con dos bienes puede mostrarse fácilmente que los bienes han de ser sustitutos.

1.76 Verdadero:

Habría una divergencia considerable entre las dos demandas y habría una mayor posibilidad de que el análisis considere "una merienda gratis"

1.78 Falso:

No basta con que las curvas sean iguales sino que también han de ser "homotéticas"; es decir, verticalmente paralelas, tanto para un nivel de x como para un nivel de y.

1.81 Falso:

La razón es que al aumentar el precio de la leche, puede elevarse también el ingreso de los productos de leche, quienes ahora consumen más de su producto. Existe relación directa entre el consumo de leche y su ingreso en tal caso.

1.82 Falso:

La utilidad marginal no es la única relevante sino también el precio del bien en cuestión, así como la relación utilidad–precio de los otros bienes.

1.84 Verdadero:

La suma de las elasticidades ingreso ponderadas por la participación de cada bien en el gasto total no puede ser igual a 1 si las elasticidades son todas mayor que 1. No existe suficiente ingreso como para hacerlo.

1.88 Verdadero:

La suma de las elasticidades precio x, cruzada e ingreso ha de ser igual a 0. En este caso (–.5) +(.6) + (1.2) es distinto de cero. Sin embargo, la diferencia es mínima y puede deberse a que la estimación no fue del todo perfecta.

1.93 Falso:

La suma de las elasticidades ingreso ponderadas por su participación en el gasto total ha de ser igual a 1. Si las elasticidades ingreso son todas negativas (bienes inferiores), la suma será negativa. Si las elasticidades ingreso son todas mayor que 1 (bienes llamados en algunos textos "superiores"), entonces la suma excedería 1.

1.94 Incierto:

Depende de si se habla de un bien normal o de un bien inferior, o si se mide la elasticidad para un aumento o para una disminución en el precio.

1.95 Falso:

Esto puede sorprender, pero no ha de confundirse la elasticidad arco (que se aproxima a la noción de elasticidad) con la elasticidad punto. Cuando las variaciones son del orden del 50%, se tiene un arco considerable, lo que

implica que la elasticidad no tiene porque ser 1. Ejemplo: el precio baja de UM 10 a UM 5 y la cantidad aumenta de 20 a 30 unidades. Por tanto, el gasto pasa de UM 200 a UM 150, lo que implica que la elasticidad no es unitaria, a pesar de que el precio y la cantidad variaron en 50 o/o, ya que el gasto no ha permanecido constante (una elasticidad unitaria debería dejar inalterado el gasto).

1.96 Verdadero:
Salvo que se construya un ejemplo "rebuscado".

1.99 Falso:
La demanda compensada con curvas de indiferencia típicas siempre es de pendiente negativa y se cumple cabalmente la "ley de la demanda". Esto se debe a que la curva de demanda compensada se deriva directamente de una sola curva de indiferencia, la cual es convexa.

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

1.1 Falso:
La información está dividida en dos partes; la primera es correcta y la segunda incorrecta. Todo depende de que exista costos fijos y no (o de que hable del corto o del largo plazo. Si el costo medio es constante, no existen costos fijos y el costo marginal es constante, es posible que el costo medio sea asintótico en relación al costo marginal, debido a la existencia de costos fijos.

1.2 Verdadero:
Tal como se trata en el texto, la condición IMg = CMg es una condición necesaria y no suficiente.

1.5 Falso:
En una empresa que maximiza beneficios no se altera el precio, ya que el costo marginal no resulta afectado por los costos fijos y se mantienen invariable la condición de maximización. Ha de dejarse de lado, por supuesto, el caso en que el costo fijo sea tan alto que la empresa afronte pérdida y se retire del mercado.

1.7 Falso:
Se confunde retornos decrecientes a escala con rendimientos (o retornos) decrecientes.

1.8 Verdadero:
Según lo visto al tratar las externalidades, la no asignación de derechos genera el problema. En el caso en que el manzano no "sea de nadie" todo el mundo tratará de coger la manzana antes de que se le adelante otro. El primero que la obtenga preferirá que esté verde y dejarla madurar (de manera no óptima) en su casa, ya que la alternativa sería quedarse sin ella.

1.10 Incierto:
Habría que aclarar que la empresa previamente establece qué precio le conviene más y luego analiza si el mercado "lo puede soportar". El hacer este proceso al revés implicaría cobrar un precio que el mercado puede soportar por una sola unidad, ya que en tal caso el precio será el máximo posible.

1.11 Falso:
El intermediario produce un servicio que es precisamente parte del negocio de intermediación.

1.15 Incierto:
Deja de lado los costos de tal medida. Se genera tanto un beneficio como un costo al dictarse tal medida. Estos han de ser iguales en el margen si se desea actuar óptimamente.

1.16 Falso:
La demanda puede ser mayor para los huevos rosados, a pesar de que sus costos de producción (marginales, ya que estos determinan los precios) son iguales a los de los blancos.

1.17 Verdadero:
El costo marginal de ofrecer el servicio sería distinto de su precio (nulo) y existiría un sobreuso.

1.18 Falso:
Teóricamente posible, si la elasticidad es constante e igual a 1 (en valor absoluto) para la curva de demanda.

1.19 Verdadero:
Si no fuera cierto, se daría especialización en el uso de un factor.

1.24 Incierto:
Depende de la demanda y del costo marginal y que se pueda cobrar precios diferenciados a los espectadores. Este caso se trata en detalle en el capítulo del monopolio, aunque tiene relación con la parte III.

1.27 Falso:
El teorema de Coase sólo dice que si los costos de transacción son nulos, entonces la asignación de derechos y obligaciones es irrelevante para fines de eficiencia.

1.29 Falso:
Puede ser que la empresa "grande" haya crecido en exceso y que el nivel de producción más eficiente (costos medios más bajos) esté determinado por un menor tamaño de planta.

1.31 Falso:
El gasto en recursos para evitar la contaminación ambiental podría ser contabilizado como nueva "producción" (o como ingreso nacional, que es su contraparte).

1.36 Falso:
El costo de oportunidad estaría dado por los UM 7,000 que deja de percibir al estar empleado en la ocupación donde recibe UM 5,000. Los UM 2,000 son irrelevantes aunque podrían considerarse como "costo neto" de estar en la ocupación en la que se paga más.

1.37 Falso:
Se cobraría en las horas de congestión y no se cobraría en las horas de descongestión, si se desea actuar eficientemente desde el punto de vista social. Este problema es análogo al del peaje.

1.40 Falso:
Deben igualarse los costos marginales, ya que éstos son los que determinan cuánto habrá de producirse.

1.42 Verdadero:
Si no fuera cierta, la producción aumentaría indefinidamente y en mayor proporción al incrementarse cada vez más el uso de un factor, el resto de los factores se mantiene constante. Es el ejemplo de la maceta. Si se le agrega agua, podría producir todo el trigo del mundo si la ley no se cumplira.

1.43 Falso:
La tasa de interés no es el precio del capital real, sino que más bien interviene en la determinación del citado precio.

1.44 Falso:
Se confunden los costos contables con los económicos. En el punto mínimo del costo medio, la empresa obtiene suficiente ingreso adicional como para cubrir el costo de oportunidad. En otros términos, en aquel punto la empresa logra "beneficios normales" en sentido contable.

1.45 Falso:
Si los factores aumentan de precio al incrementarse la producción; es decir, al pasar a una nueva isocuanta. La idea es que la función de producción sólo considera el uso de factores, mientras que la función de costos incorpora además el precio de los factores, los cuales no necesariamente son fijos en cualquier nivel de producción.

1.52 Falso:
Podrían estar pagando realmente menos si compran al minorista, ya que la alternativa sería ir al mismo mayorista, lo que podría implicar un costo mayor y el desaprovechamiento de las economías de escala que posibilita el minorista.

1.56 Falso:
La competencia haría igualar los salarios, con independencia del uso más intensivo en capital en ciertas industrias.

1.57 Falso:
La elasticidad de sustitución igual a 1 no depende de que los exponentes sumen 1 o no.

1.64 Falso:
El precio sería positivo en un nivel de producción en el cual el ingreso marginal corta la abscisa y, en aquel caso este último sería igual al costo marginal (cero).

1.65 Falso:
Puede ser que la externalidad sea positiva y la producción sea sub-óptima.

1.66 Falso:
Este caso se muestra en el texto.

1.67 Incierto:
El sentido de causalidad es el opuesto. Si la función de producción es homogénea lineal, entonces la senda de expansión es lineal. Una senda de expansión lineal no implica necesariamente que la función de producción sea homogénea lineal.

1.74 Falso:
La empresa puede haber adquirido los melones cuando la cosecha se iniciaba, mientras que cuando la cosecha es abundante en el lugar de cultivo, los

melones pueden costar efectivamente menos que en Super Epsa en el mismo momento. Por otro lado, la empresa podría estar minimizando pérdida mediante la venta de los melones con un precio menos que el precio de chacra.

1.75 Falso:
Tal fenómeno no sería llamado externalidad. Más bien resulta de la interacción de los distintos demandantes en el mercado.

1.76 Verdadero:
El producto marginal es positivo, lo que llevaría a pensar que la empresa no está en equilibrio o que la estimación no se efectuó con cuidado.

1.77 Falso:
Por una variedad de razones: falta de información, minimización de pérdidas o simple error. Cuando fue decidida la expansión de la planta, ésta pudo haber sido racional. Quizás habría sido apropiado minimizar pérdidas una vez notado el error.

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

1.2 Falso:
La "fuerza" de la demanda no es relevante para la discriminación, aunque pueda sorprender esta respuesta.

1.3 Verdadero:
Este caso se trata en el texto. La idea es que el dueño de la patente tiene que contrarrestar el poder monopólico que el concesionario de la patente tiene en el mercado del bien.

1.5 Falso:
En el cartel monopolístico el objetivo consiste en restringir la cantidad producida para incrementar así el precio. En el cartel monopsonístico, el grupo de demandantes intenta reducir la cantidad demandada para generar una mayor competencia de las empresas con el propósito de que éstas reduzcan precios.

1.6 Falso:
Se deja de lado la posibilidad de economías o de "deseconomías" externas (que no han de ser confundidas con las externalidades).

1.10 Falso:
Las preferencias pueden ser iguales, pero la cantidad de bienes que produce cada uno puede ser distinta y lo que produce uno no necesariamente es lo que produce el otro.

1.18 Falso:
La empresa está absorbiendo parte (o todo) el excedente del consumidor, y esta es una alternativa a la discriminación de precios.

1.20 Incierto:
Puede ser que la empresa enfrente un costo mayor cuando permite reservaciones, lo que explica el cobro por la reservación de una mesa. Asimismo, el restaurante podría desear protegerse del riesgo si el que ha reservado la mesa no aparece.

1.21 Verdadero:
La demanda quebrada se desplazaría y el tramo discontinuo del IMg podría seguir intersectando al CMg en el mismo nivel de precio establecido por el punto de quiebra.

1.22 Incierto:
Es posible que la sociedad valore más la variedad de productos que el costo que genera la duplicidad de productos (es decir, el no aprovechamiento de economías de escala).

1.23 Falso:
En situación de competencia la demanda y la oferta determinan el precio, pero en situación de monopolio el costo marginal (al igualarse con el IMg) determina el precio.

1.24 Incierto:
Habría de intentar vender el excedente en un mercado separado.

1.27 Falso:
En equilibrio competitivo de largo plazo serían equivalentes alquilar y comprar. La idea es que si fuera "buen negocio" comprar máquinas, aumentaría la demanda por éstas y el precio se elevaría. Si ocurre lo opuesto, sería más conveniente alquilar las máquinas.

1.29 Falso:
En el nivel de producción monopólica, el costo medio puede ser igual al precio.

1.31 Véase el problema 1.27

1.33 Verdadero:
El monopolio minimiza sus costos privados en un nivel dado de producción y es "eficiente" desde el punto de vista privado.

1.34 Incierto:
Faltaría agregar "para un mismo nivel de beneficios resultante de la formación del cartel".

1.39 Falso:
El impuesto de monto fijo no afecta el costo marginal, por lo que el precio seguiría siendo superior que el ingreso marginal costo marginal.

1.40 Incierto:
Falta agregar "sin empeorar la de la otra".

1.41 Incierto:
No se sabe si el riesgo u otros costos para el banco son iguales para los clientes.

1.42 Incierto:
Este problema es complejo, ya que implica maximización en el tiempo (si se incorpora la tasa de interés), lo que no se ve en esta parte del texto. Sin embargo, una respuesta tentativa y provisional sería que el monopolista produce comparativamente menos que la hipotética industria competitiva (se suponen costos semejantes) lo que implicaría menos uso del recurso en el caso del monopolio.

1.43 Incierto:
El triángulo puede ser mayor cuando la empresa maximiza ingresos, ya que el costo de producir unidades adicionales puede ser mayor que la valoración de los consumidores de tales unidades adicionales.

1.44 Falso:
Esto llevaría a un resquebrajamiento del cartel.

1.45 Falso:
Ni lo uno ni lo otro. El monopolista lleva a un triángulo de pérdida y éste es el "problema" desde el punto de vista del bienestar (normativo).

1.48 Verdadero: Este es un problema de stocks frente a flujos. El incremento del precio de los alimentos balanceados puede llevar a que sea rentable beneficiar las aves antes de tiempo, lo que incrementa la oferta en el corto plazo. En el largo plazo la oferta se reduce, ya que se llega a un nuevo equilibrio de stocks y flujos.

1.50 Incierto:
En el corto plazo la industria competitiva también crea beneficios. La diferencia entre competencia y monopolio radica fundamentalmente en la forma como se "diluyen" los beneficios.

1.51 Falso:

El objetivo es el de hacer más beneficios. Si la demanda se vuelve elástica o más inelástica es menos importante, ya que la publicidad origina un desplazamiento de ella.

1.53 Incierto:

Depende del rango discontínuo en el ingreso marginal.

1.54 Falso:

El costo de la publicidad puede ser fijo, lo que implica que el costo marginal que determina el precio, junto con el ingreso marginal y la demanda no se altera. Véase el texto.

1.55 Falso:

Si se considera la publicidad como información, entonces los consumidores requieren de ésta para informarse de la calidad del producto.

1.57 Falso:

Puede ser que todos los empleadores piensen igual, lo que implicaría que no existe ventaja para nadie.

1.58 Falso:

Depende de la industria y del tipo de producto. ¿Además, qué es "bajo" y qué es "alto"?

1.60 Incierto:

Puede estar cobrando por el presupuesto para evitar a aquellos clientes que no mandan reparar su aspiradora una vez que cuentan con el presupuesto. Por otro lado, puede estar discriminando en forma indirecta. Véase también el problema 1.62.

1.63 Falso:

El costo marginal diverge todavía del precio.

1.65 Incierto:

Los pobres pueden pagar menos a causa de su elasticidad de demanda mayor.

1.67 Falso:

El costo marginal puede ser vertical y el ingreso marginal puede intersectarlo de tal manera que no exista pérdida de eficiencia (media por el triángulo).

1.69 Verdadero:
El autor preferiría un menor precio, ya que desea maximizar su beneficio, que no coincide con el de la Editorial si la Editorial le paga un porcentaje de las ventas. El interés del autor es independiente de cualquier deseo de "volverse famoso" o hacerse conocido.

1.76 Falso:
Todo lo opuesto. El monopolista que discrimina en forma perfecta causa la eliminación del tradicional triángulo de pérdida, aunque el excedente del consumidor (que es parte del "ingreso real" o "beneficio real" del consumidor) es absorbido en su integridad.

1.81 Falso:
Ya que no existen externalidades, se está dejando de lado una transacción mutuamente beneficiosa que perjudica a ciertos integrantes de la sociedad si no se lleva a cabo. La persona puede estar dispuesta a pagar por no tener que llevar botella, lo que implicaría que valora más este sistema que el que consiste en tener que llevar botella.

1.82 Incierto:
En todo caso, debería suponerse que los costos son los mismos (lo que ya de por sí puede ser un supuesto difícil de hacer).

1.87 Falso:
Las granjas pueden estar a distinta distancia de los lugares de venta, que explicaría las diferencias de sus costos si se considera el gasto de transporte, lo que a su vez generaría una renta para algunas por su ventajosa localización geográfica.

1.88 Falso:
La industria puede estar cartelizada.

1.89 Falso:
La competividad no mide por el número de empresas, sino por la forma como interactúan, la existencia de entrada libre al mercado, etc. Este tema se trata en el texto.

1.100 Verdadero:
Si se supone que la publicidad implica una mayor información para los consumidores.

1.102 Falso

Este caso se trata en el texto.

1.105 Falso:

Puede ser que resulte menos costoso y se puedan aprovechar economías de escala si la publicidad es "producida" junto con noticias, programas, etc.

1.114 Falso:

Si el monopolio ahorra costos al evitar la multiplicación, se estaría en el caso del monopolio natural que es lo que se destaca al decir "aún si no existen economías de escala en la industria". La idea es que el ahorro de costos puede deberse a otros factores: poder monopsónico frente a un insumo cuando se tiene poder monopólico en el bien, etc.

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

1.1 Falso:
Tal título quedaría automáticamente depreciado si la información entre los empleadores es completa y se sabe que el título no va acompañarlo seguido de mayores conocimientos que resultan ser rentables para la empresa.

1.2 Incierto:
Según la teoría de la productividad marginal, el salario refleja la productividad marginal del trabajador. Que tal salario sea "justo" o éticamente "aceptable" es otro problema que trasciende al análisis económico positivo. No se puede decir, por lo tanto, que una distribución del ingreso basada en la teoría de la productividad marginal es "buena" o "mala", ya que ello requiere de un patrón único universalmente aceptable de lo que es bueno, malo, justo, etc., lo que no se da por la ambigüedad de tales términos.

1.4 Incierto:
Especialmente en épocas de auge económico prolongado, la mecanización es un medio por el cual los trabajadores pueden elevar su ingreso.

1.6 Incierto:
La sindicalización en el sector público causaría un exceso de la oferta en relación con la demanda en el nivel "artificial" de sueldos. El exceso de oferta de maestros podría engrosar la oferta dirigida a los colegios privados y reducir, por lo tanto, los sueldos en el sector no sindicalizado. En tal sentido, el sector privado sirve de "válvula de escape" a la sindicalización en el sector público.

1.7 Falso:
La ley de compensación por desempleo, si fuera pagada por el Estado, causaría que los trabajadores que trabajan en la industria que los contratan esta-

cionalmente obtengan un mayor ingreso. Por ello, más trabajadores se mostrarán incentivados a trabajar estacionalmente, lo que reduciría a su vez los salarios estacionales.

1.8 Verdadero:
La demanda de factores es una demanda dirigida si no existe capacidad instalada ociosa. Si se demandarán más máquinas, y la oferta no es perfectamente elástica, entonces se daría un incremento de sus precios.

1.9 Verdadero:
Con la formación del centro de empleo se tiene un monopsonio que reduce el empleo sin crear desempleo (en el sentido económico de la palabra). Cuando se cobra por un derecho por trabajar, puede regresarse al nivel competitivo de empleo, ya que esa es una forma indirecta de discriminación que absorbe la renta de los trabajadores.

1.12 Falso:
En equilibrio competitivo la paga sería la misma, aunque su forma podría diferir. El hecho de que los mozos de restaurante en el país A reciban propina mientras que los del país B no la reciban implica que los mozos del país B tiene que compensar la diferencia a través de por ejemplo, un mayor sueldo fijo.

1.13 Falso:
Véase el texto lo referente a los efectos del salario mínimo en un mercado monopsónico.

1.14 Falso:
Puede darse monopolización en el mercado de bienes.

1.15 La teoría económica positiva se limita a explicar y predecir los resultados sin emitir juicios sobre si éstos son "justos" o no.

1.16 Falso
Tal "discriminación" puede ser coherente con la competencia

1.18 Verdadero:
Los hombres probablemente permanecen más tiempo en la fuerza laboral, por lo que la rentabilidad de cualquier entrenamiento o educación para el trabajo se hace mayor.

1 22 **Incierto**

Todo depende de si los empleos implican el mismo tipo de trabajo, así como de los gustos de los trabajadores. Puede haber compensaciones no pecuniarias, por ejemplo.

1 23 Falso:

Si existe competencia, ambas alternativas serían equivalentes puesto que la rivalidad eliminaría cualquier ventaja o desventaja de un sistema sobre otro.

1 25 Verdadero:

Está discriminando.

1.29 Falso:

Pese a que el basurero recibe menos que el ingeniero, el basurero puede estar recibiendo un "premio" por ser su ocupación menos agradable.

1 30 Falso:

El salario mínimo lleva a desempleo en un mercado competitivo y puede llevar a menor "planilla" en función de la elasticidad de demanda.

1 31 Falso:

Si se deja de lado la discusión en torno de qué es "racionalidad" o qué es "irracionalidad", puede haber compensaciones no pecuniarias al trabajar en la Universidad o los ingresos esperados en el futuro pueden compensar los menores ingresos en el presente.

1 32 Incierto:

La empresa le puede cobrar el costo del entrenamiento a través de un sueldo menor. Además ha de distinguirse el entrenamiento específico del general.

1 35 Falso:

El impuesto al ingreso puede afectar la decisión de escoger entre un mayor ocio o un mayor trabajo, puesto que el impuesto no afecta al ocio.

1 37 Incierto:

Depende de la oferta de carne de vacuno. Si la oferta es de pendiente positiva (esto es, normal), entonces a mayor demanda, mayor será la cantidad producida, con el incremento de la oferta de cuero que es requerido como insumo para la producción de zapatos y sacos de cueros.

1.39 Falso:
Al país le queda el excedente, si las curvas son normales.

1.43 Verdadero:
El punto de corte del "Ingreso Marginal" (VIM) no corresponde necesariamente al punto de intersección de la oferta y la "Demanda" (VPM)

1.45 Verdadero:
Este caso se trata en el texto.

1.46 Verdadero:
La demanda por minerales se desplazaría hacia la derecha si se incrementara la demanda por minerales dirigida a la empresa debido a un aumento en el precio de estos últimos en el mercado internacional.

1.48 Falso:
Puede haber economías de escala en la distribución de alimentos.

1.55 Falso:
Esto muestra la ambigüedad de las definiciones de empleo y de desempleo que frecuentemente no son operativas, especialmente en países menos desarrollados que "importan" una definición de los países desarrollados sin antes adaptarla a sus propias condiciones económicas.

RESPUESTAS A PROBLEMAS SELECCIONADOS

1.1 Verdadero:
Si "perfecto" implica que el ajuste es inmediato y que los precios pueden variar libremente. En un sistema "perfecto" automáticamente se aprovecharía cualquier desequilibrio que pudiera darse y no habría necesidad de las colas para racionar el uso de un bien puesto que esa sería la función del precio en tal sistema.

1.2 Si se piensa en los cuadros de Van Gogh como un bien que no puede ser incrementado (ya que el pintor no vive) y la oferta es fija y perfectamente vertical, entonces un impuesto no lleva a un triángulo de pérdida social.

1.3 Incierto:
Si no se conoce la magnitud del subsidio y el efecto sobre la demanda. Se presentan dos casos en los gráficos 1 y 2. En el gráfico 1, se desplaza la demanda de café debido a la campaña, puesto que ésta es "exitosa". La oferta se desplaza a 0' debido al subsidio y se pasa a un nuevo punto de equilibrio B. El precio recibido por el productor pasa a ser P_1 mientras que el precio pagado por el consumidor pasa a ser P_2.

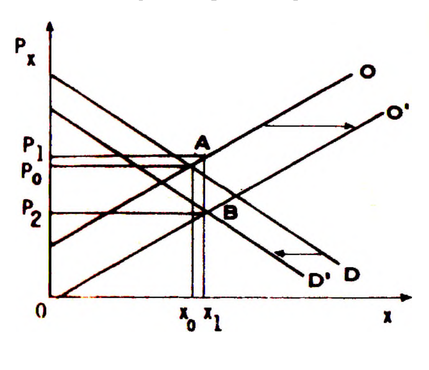


Gráfico 1

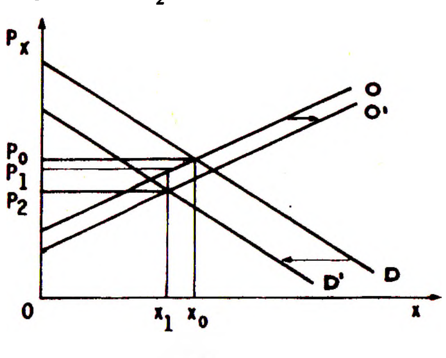


Gráfico 2

La cantidad comprada se incrementa, por lo tanto, de X_0 a X_1. En el gráfico 21, la figura es opuesta. La demanda se desplaza hacia la izquierda debido al "éxito" de la campaña. La oferta se desplaza hacia la derecha debido al subsidio, pero el nuevo punto de equilibrio B está ahora a la izquierda del inicial A. El precio recibido por el productor es ahora P_1 (que es menor que el precio inicialmente recibido por el productor) mientras que el precio pagado por el consumidor es P_2. La cantidad comprada disminuye en este caso con respecto a la situación inicial (X_1 está a la izquierda de X_0). El resultado es, por lo tanto, ambiguo por falta de mayor información.

1.4 Verdadero: escasez de recursos no implica carestía de ellos. Mientras que la escasez es característica de cualquier economía, la carestía se origina únicamente cuando el intercambio no puede ser llevado a cabo voluntariamente, lo que ocurriría, por ejemplo, si se estableciera un precio tope por debajo del nivel del precio de equilibrio y se creara demanda insatisfecha.

1.5 Falso: puede esperarse un aumento en el precio de Y. Véase el texto, en el que se desarrolla el caso.

1.8 Falso; ya que depende de la oferta y de la demanda en el mercado competitivo. Si la demanda es perfectamente horizontal no se da efecto alguno sobre el precio. Este es un contra ejemplo a la afirmación.

1.13 Falso: El subsidio causa que, en ausencia de otras distorsiones, el consumidor valore marginalmente menos al producto que al costo de producción. Véase el texto.

1.14 Falso: En el gráfico 19.12a puede verse que el precio de los cupones sería igual a (P_3-P_4), lo que es mayor que la diferencia entre el precio de mercado libre y el precio controlado.

1.15 Falso: Al existir una distorsión (monopolio), una nueva distorsión (subsidio) no tiene por qué dar lugar a una mayor distorsión. Véase el texto

1.18 Verdadero: En ambos casos no se afecta el costo marginal. En términos matemáticos, si los impuestos de monto fijo son "T", entonces $BT = IT - CT - T$ y al maximiar beneficios resulta que $BMg = IMg - CMg = 0$, donde BMg, IMg y CMg son las derivadas del beneficio, ingreso y costo totales respecto de X. No se altera la condición de maximización previa $IMg = CMg$, ya que la derivada del impuesto respecto de X es cero. Si el impuesto es una fracción o un porcentaje "t" de los beneficios, entonces se tiene

$$BT = IT - CT - t(IT - CT) = (1 - t)(IT - CT)$$

si se deriva para hallar el máximo beneficio, se obtiene a su vez que:

$$BMg = (1 - t)(IMg - CMg) = 0$$

lo que implica que se llega a la condición de maximización inicial tradicional IMg = CMg. Nuevamente la cantidad producida no sufre alteración. La única excepción sería que "T" o "t" fueran tan "altos" que eliminen los beneficios de la empresa de tal manera que afronte pérdida que la hagan quebrar.

1.19 Verdadero: Si el impuesto es de UM 10 y se aplica únicamente al productor, la oferta se desplaza a 0', lo que lleva a que el precio pagado por el consumidor se incremente a $(P_0 + 2)$ –donde P_0 es el precio inicial– y el precio recibido por el productor sea $(P_0 - 8)$, tal como se muestra en el gráfico. El efecto sobre el precio será el mismo si al consumidor se le aplica un impuesto de UM 2 y al productor uno de UM 8, lo que lleva a que el traslado sea nulo. 0'' muestra la oferta después del impuesto de UM 8 y D' la "nueva" demanda (neto de impuestos) después del Impuesto de UM 2 al consumidor.

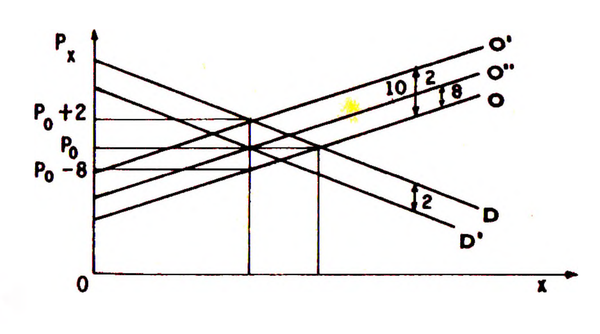


Gráfico 3

1.22 Verdadero: Si el mercado es, por ejemplo, monopsonístico. En tal mercado un salario mínimo, tal como se analizó en el texto, puede causar un incremento del empleo de tal manera que se alcance el punto de equilibrio hipotético competitivo. La idea central es que una distorsión (mercado monopsonístico) unida a otra distorsión (salario mínimo) no tiene por qué llevar a una distorsión mayor.

1.23 Falso: El precio tope puede ser igual al costo marginal, pero aún mayor que el costo medio si el monopolio es no-natural.

1.24 Falso: El impuesto de monto fijo no afecta al costo marginal y no afecta al triángulo de pérdida de eficiencia social.

1.25 Falso: Si el país tiene poder monopsónico, entonces una tarifa causa que se maximice el excedente del país como un todo. Se da pérdida de eficiencia mundial, pero no nacional.

1.26 Falso: Lo que debe decirse es que a menor elasticidad de demanda o (alternativamente) a mayor elasticidad de oferta, mayor la fracción del impuesto pagado por el consumidor.

1.27 Falso, ya que imposición no es sinónimo de incidencia.

1.28 Si bien los precios relativos no se alteran, puede distorsionarse la elección ocio-trabajo, por ejemplo.

1.29 Falso: Es posible que el precio tope incremente la producción de un mercado monopólico de tal manera que se establezca un punto de equilibrio que correspondería a la situación hipotéticamente competitiva. En tal caso, la pérdida de eficiencia sería eliminada totalmente.

1.33 Verdadero: A mayor elasticidad de demanda, menor la parte del impuesto pagado por los consumidores del bien.

1.34 Falso: El "contraejemplo" es un impuesto a un producto que se caracteriza por una oferta rígida (totalmente inalástica).

1.35 Falso: Una no tiene nada que ver con la otra en este caso.

1.38 Falso: El triángulo de pérdida social es ABC con anterioridad al impuesto, mientras que se incrementa a DBF después del impuesto (véase el gráfico 4).

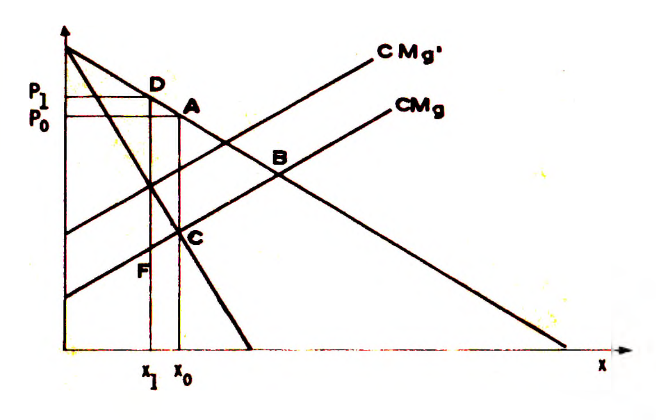


Gráfico 4

1.40 Falso: El mercado puede ser competitivo, pero un impuesto óptimo automáticamente maximiza las ganancias para el país.

1.43 Falso, si el acceso a las divisas es libre y su precio refleja su escasez relativa.

1.46 Falso: La predicción es la misma y no importa si el impuesto se aplica al consumidor o al productor en situación de competencia o de monopolio.

1.49 Incierto: En este problema, dos factores juegan un papel importante. Sus efectos son opuestos y el efecto neto dependerá de la fuerza de cada uno de ellos.

1.53 Verdadero: Los trabajadores se ofrecen en un solo nivel de salario, por lo que la empresa no podrá hacerles pagar realmente un centavo de las contribuciones al seguro social. Por supuesto, puede suponerse que la empresa reduzca el nivel de contratación de mano de obra ya que el costo de ésta se ha incrementado.

1.54 Incierto: Todo depende del número de cupones emitido. Véase el texto.

1.55 Incierto: Depende de las elasticidades de demanda de trabajo en las distintas ocupaciones sindicalizadas, así como de los objetivos que precisan los sindicatos.

1.56 Falso: La alternativa a la propiedad estatal del monopolio natural es un sistema de licitación pública en el que, satisfechas ciertas condiciones descritas en el texto, la empresa privada que gana la licitación ofrezca el servicio.

1.57 Verdadero: Ya que las elasticidades son iguales, ninguna parte podrá "aprovecharse" de la otra y trasladarse más de la mitad del impuesto. Véase también el problema 1.19

1.58 Falso: Esta afirmación es una variante del problema 1.47. La explicación es básicamente la misma que la que se presenta en el texto. Todo depende de la curvatura de la demanda y de la oferta (o CMg).

1.59 Falso: Lo contrario a la idea de que el Estado debe alentar la competencia es la idea de que la patente fuese protegida permanentemente; es decir, más del tiempo necesario para que la patente sirva de incentivo a las innovaciones.

1.61 Falso: Véase el texto. Habrá interés por parte del trabajador calificado en que se establezca un salario mínimo para el no calificado, ya que de esta manera el calificado podrá presionar por un mayor salario.

1.62 Falso: Todo lo contrario, ya que si la elasticidad de demanda es alta, un incremento relativamente pequeño en el precio llevará a un cambio considerable en la cantidad. Por lo tanto, no es necesario un "fuerte" impuesto para que se dé un efecto notable sobre la cantidad; un impuesto "pequeño" será suficiente.

1.64 Verdadero: Cuanto menor sea la elasticidad de oferta, menor será el efecto sobre la producción de un determinado subsidio.

1.65 Falso: El excedente ganado por el subsidio será menor cuanto mayor sea la elasticidad de demanda.

1.71 Incierto: El caso es análogo a un control de precios figurativo según el cual en el nivel del "precio controlado" existiría una demanda insatisfecha que tendría que competir con recursos para aprovechar el servicio que ofrece el sencillo. Es posible que los pobres utilicen comparativamente más sencillo que los ricos y en este sentido podrían resultar perjudicados frente a una escasez de éste.

Se terminó de imprimir
el 18 de agosto de 1997
en los talleres gráficos de la
Universidad del Pacífico
Avenida Salaverry 2020
Lima 11 - Perú